

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark
Office
Box PCT
Washington, D.C.20231
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing: 06 April 2000 (06.04.00)	
International application No.: PCT/EP98/06426	Applicant's or agent's file reference: S 3859
International filing date: 09 October 1998 (09.10.98)	Priority date: 30 September 1998 (30.09.98)
Applicant: MEYER, Rolf et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International preliminary Examining Authority on:
24 August 1999 (24.08.99)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

<p>The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland</p> <p>Facsimile No.: (41-22) 740.14.35</p>	<p>Authorized officer:</p> <p>J. Zahra</p> <p>Telephone No.: (41-22) 338.83.38</p>
--	--

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INFORMATION CONCERNING ELECTED
OFFICES NOTIFIED OF THEIR ELECTION

(PCT Rule 61.3)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

GÖKEN, Klaus, G.

Eisenführ, Speiser & Partner

Martinistrasse 4
D-28195 Bremen
ALLEMAGNEEISENFUHR, SPEISER & PARTNER
INGEGANGEN/RECEIVED

14. April 2000

BREMEN

FRIST

Date of mailing (day/month/year) 06 April 2000 (06.04.00)		IMPORTANT INFORMATION	
Applicant's or agent's file reference S 3859			
International application No. PCT/EP98/06426	International filing date (day/month/year) 09 October 1998 (09.10.98)	Priority date (day/month/year) 30 September 1998 (30.09.98)	
Applicant SENNHEISER ELECTRONIC GMBH & CO. KG et al			

1. The applicant is hereby informed that the International Bureau has, according to Article 31(7), notified each of the following Offices of its election:

AP : GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW

EP : AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE

National : AU, BG, BR, CA, CN, CZ, DE, IL, JP, KP, KR, MN, NO, NZ, PL, RO, RU, SE, SK, US

2. The following Offices have waived the requirement for the notification of their election; the notification will be sent to them by the International Bureau only upon their request:

EA : AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM

OA : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG

National : AL, AM, AT, AZ, BA, BB, BY, CH, CU, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IS, KE, KG, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MW, MX, PT, SD, SG, SI, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, UZ, VN, YU, ZW

3. The applicant is reminded that he must enter the "national phase" before the expiration of 30 months from the priority date before each of the Offices listed above. This must be done by paying the national fee(s) and furnishing, if prescribed, a translation of the international application (Article 39(1)(a)), as well as, where applicable, by furnishing a translation of any annexes of the international preliminary examination report (Article 36(3)(b) and Rule 74.1).

Some offices have fixed time limits expiring later than the above-mentioned time limit. For detailed information about the applicable time limits and the acts to be performed upon entry into the national phase before a particular Office, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The entry into the European regional phase is postponed until 31 months from the priority date for all States designated for the purposes of obtaining a European patent.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer: J. Zahra Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	--

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

Göken, K.
EISENFÜHR. SPEIS
Martinistrasse 24
D - 28195 Bremen
ALLEMAGNE

EISENMEIER & PARTNER	
EINGEGANGEN/RECEIVED	
16. Dez. 1999	
ROH	BREMEN
FRIST 30.12.99	
30.03.01 N ✓	

PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS

(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

30.12.99

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
S 3859

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP98/06426

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
09/10/1998

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
30/09/1998

Anmelder
SENNHEISER ELECTRONIC GMBH & CO. KG et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Swartebroeckx, J-J

Tel. +49 89 2399-2692



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference S 3859	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP98/06426	International filing date (day/month/year) 09 October 1998 (09.10.98)	Priority date (day/month/year) 30 September 1998 (30.09.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04B 10/10, 10/22, G06K 7/10, G08C 23/04, G01C 21/04		
Applicant SENNHEISER ELECTRONIC GMBH & CO. KG		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☒ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 24 August 1999 (24.08.99)	Date of completion of this report 15 December 1999 (15.12.1999)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

national application No.

PCT/EP98/06426

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

☒ the international application as originally filed.

☒ the description, pages 1-17, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages _____, filed with the letter of _____,
 pages _____, filed with the letter of _____.

☒ the claims, Nos. 1-21, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. _____, filed with the letter of _____,
 Nos. _____, filed with the letter of _____.

☒ the drawings, sheets/fig 1-7, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages _____

☐ the claims, Nos. _____

☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 98/06426

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-21	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-21	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-21	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. The invention relates to an information system for supplying a defined area with information, a hand-held device being able to transmit information which was previously transmitted by a transmitter to a memory in the hand-held device.

2. Document DE-A-35 35 715 (D1), which is considered the closest prior art, is cited on page 2, final paragraph, of the description, where its contents is briefly outlined.

The information system described in D1 stores the information belonging to the corresponding defined area by short transmissions of data to a memory of the hand-held device, said data being emitted by a transmitter arranged near the defined area. In this prior art system information is therefore already selected before storage and by the user himself, when he chooses the data transmission point.

3. The object of the present invention is to improve the information system described in the prior art in such a way that information can be selected automatically.

4. With the information system as per Claim 1, the method of Claim 11 and the hand-held device of Claim 21 the object defined under point 3 is achieved by the fact that the hand-held device is fitted with an event recognition device for recognizing certain events (e.g. a defined position), certain information being selected (by a control unit) for transmission from among the stored information in accordance with the recognized event.
5. Although the prior art (e.g. DE-A-35 17 818 (D2)) does disclose information systems which select stored information in accordance with events, these information systems differ from the present invention in their structure and mode of operation. They therefore fail to make any references which, with D1 as point of departure, would lead a person skilled in the art to arrive at the subject matter of independent Claims 1, 11 and 21.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 98/06426

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

1. Contrary to the PCT Rule 5.1(a)(ii), the description does not cite document DE-A-35 17 818 (D2) or indicate the relevant prior art disclosed therein.
2. The features of the claims are not systematically followed by reference signs placed between parentheses (PCT Rule 6.2(b)).

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 98/06426

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

The feature of the event recognition device is defined in more detail in Claims 1 and 21 by process steps ("wherein ... are selected"). The category of this feature is therefore not clear (PCT Article 6 and PCT Examination Guidelines, Ch. III-4.1).

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 17 DEC 1999

WIPO PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts S 3859	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP98/06426	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 09/10/1998	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 30/09/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04B10/10		
Anmelder SENNHEISER ELECTRONIC GMBH & CO. KG et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
 - ☒ Grundlage des Berichts
 - ☐ Priorität
 - ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
 - ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 - ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 24/08/1999	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 15. 12. 99
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Kolbe, W Tel. Nr. +49 89 2399 8479 

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1-17 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-21 ursprüngliche Fassung

Zeichnungen, Nr.:

1-7 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-21
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-21
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-21
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen

siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Die Erfindung bezieht sich auf ein Informationssystem zum Versorgen eines vorgegebenen Gebiets mit Informationen, wobei von einem Handgerät Informationen wiedergegeben werden können, die von einem Sender zuvor in einen Speicher in das Handgerät übertragen wurden.
2. Als nächstliegender Stand der Technik wird das Dokument D1 = DE 35 35 715 angesehen, das auf Seite 2 der Beschreibung, letzter Absatz genannt ist und dessen Inhalt dort kurz umrissen wird.

Das in D1 beschriebene Informationssystem speichert die jeweils zum vorgegebenen Gebiet gehörige Information durch kurzzeitige Übertragungen von Daten in einen Speicher des Handgeräts, die von einem bei dem vorgegebenen Gebiet angeordneten Sender ausgehen. Bei diesem System des Standes der Technik findet die Auswahl der Informationen also schon vor der Speicherung statt und diese Auswahl wird durch den Benutzer selbst vorgenommen, indem der Datenübertragungspunkt gewählt wird.

3. Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Informationssystem des Stands der Technik weiter zu verbessern, so dass eine automatische Auswahl der Information erfolgen kann.
4. Mit dem Informationssystem des Anspruchs 1, dem Verfahren des Anspruchs 11, bzw. dem Handgerät des Anspruchs 21 wird die unter Punkt 3 angegebene Aufgabe dadurch gelöst, dass das Handgerät mit einer Ereigniserkennungseinrichtung zum Erkennen bestimmter Ereignisse (z.B. bestimmter Standort) ausgerüstet ist, wobei abhängig vom erkannten Ereignis aus den gespeicherten Informationen (durch eine Steuereinrichtung) bestimmte Informationen zur Wiedergabe ausgewählt werden.

5. Aus dem Stand der Technik sind zwar Informationssystem bekannt (z.B. D2= DE 35 17 818 A) , die eine Auswahl von gespeicherten Informationen in Abhängigkeit von Ereignissen vornehmen, diese Informationssysteme weisen aber gegenüber der vorliegenden Erfindung eine andere Struktur und Funktionsweise auf, so dass der Fachmann daraus keine Hinweise erhält, die ihn ausgehend von D1 zum Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1,11 und 21 führen würden.

Zu Punkt VII

Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

1. Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in dem Dokument D2= DE 35 17 818 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch dieses Dokument angegeben.
2. Nicht alle Merkmale der Ansprüche sind systematisch mit in Klammern gesetzten Bezugszeichen versehen worden (Regel 6.2 b) PCT).

Zu Punkt VIII

Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Das Merkmal der Ereigniserkennungseinrichtung wird in den Ansprüchen 1 und 21 mit Verfahrensschritten ("wobei .. ausgewählt werden) näher definiert. Die Kategorie dieses Merkmals ist somit nicht klar, Art. 6 PCT und Richtlinien C-III,4.1.

Der Antrag ist b
vom Anmelder g
IPEA/ EP

Datum der Übermittlung der Telekopie
(Telefax): 24.08.1998

ung beauftragten Behörde oder, wenn zwei oder mehr Behörden zuständig sind, bei der
men oder den Zweibuchstaben-Code der Behörde auf der nachstehenden Zeile angeben.

Name der Behörde, bei der die
Telekopie (Telefax) eingereicht worden
ist: EPA München

PCT

KAPITEL II

ANTRAG AUF INTERNATIONALE VORLÄUFIGE PRÜFUNG

nach Artikel 31 des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens:
Der (die) Unterzeichnete(n) beantragt (beantragen), daß für die nachstehend bezeichnete internationale Anmeldung
die internationale vorläufige Prüfung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem
Gebiet des Patentwesens durchgeführt wird und benennt hiermit als ausgewählte Staaten
alle auswählbaren Staaten (soweit nichts anderes angegeben).

Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen

Bezeichnung der IPEA

Eingangsdatum des ANTRAGS

Feld Nr. I KENNZEICHNUNG DER INTERNATIONALEN ANMELDUNG

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

S 3859

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP98/06426

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)

09.10.1998

(Frühester) Prioritätstag (Tag/Monat/Jahr)

30.09.1998

Bezeichnung der Erfindung

Informationssystem

Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche
Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats
anzugeben.)

Sennheiser electronic
GmbH & Co. KG
Am Labor 1
30900 Wedemark
Deutschland

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreibnr.:

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

MEYER, Rolf
Dipl.-Ing.
Leoschachtstr. 13
30974 Wennigsen
Deutschland

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

KÜHN, Heinz
Dipl.-Ing.
Gartenstr. 21
30900 Wedemark
Deutschland

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE



Weitere Anmelder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

Fortsetzung von Feld Nr. II ANMELDER

Wird keines der folgenden Felder benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigelegt werden.

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

NIEHOFF, Wolfgang
Dr.-Ing.
Auf der Horst 9C
30900 Wedemark
Deutschland

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

ROTH, Bernd
Dr.-Ing.
Kastanienallee 29b
30851 Langenhagen
Deutschland

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

SANDERS, Klaus
Dipl.-Ing.
Meiendorfer Str. 53
22145 Hamburg
Deutschland

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

☐ Weitere Anmelder sind auf einem zusätzlichen Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. III ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ODER ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person ist ☒ Anwalt ☐ gemeinsamer Vertreter

und ☒ ist vom (von den) Anmeldert(n) bereits früher bestellt worden und vertritt ihn (sie) auch für die internationale vorläufige Prüfung.

☐ wird hiermit bestellt: eine etwaige frühere Bestellung eines Anwalts/gemeinsamen Vertreters wird hiermit widerrufen.

☐ wird hiermit zusätzlich zu dem bereits früher bestellten Anwalt/gemeinsamen Vertreter, nur für das Verfahren vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde bestellt.

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

GÖKEN, Klaus G.
Eisenführ, Speiser & Partner
Martinistraße 24
28195 Bremen
Deutschland

Telefonnr.:

0421 - 36 35-0

Telefaxnr.:

0421 - 33 78 788 (G3)

0421 - 32 88 631 (G4)

Fernschreibnr.:

☐ **Zustellanschrift:** Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben wird.

Feld Nr. IV GRUNDLAGE DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNG**Erklärung betreffend Änderungen:***

1. Der Anmelder wünscht, daß die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage

☒ der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung der Beschreibung ☐ in der ursprünglich eingereichten Fassung ☐ unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 34

der Patentansprüche ☐ in der ursprünglich eingereichten Fassung ☐ unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 19 (ggf. zusammen mit Begleitschreiben) ☐ unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 34

der Zeichnungen ☐ in der ursprünglich eingereichten Fassung ☐ unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 34 aufgenommen wird.

2. ☐ Der Anmelder wünscht, daß jegliche nach Artikel 19 eingereichte Änderung der Ansprüche als überholt angesehen wird.

3. ☐ Der Anmelder wünscht, daß der Beginn der internationalen vorläufigen Prüfung bis zum Ablauf von 20 Monaten ab dem Prioritätsdatum aufgeschoben wird, sofern die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde nicht eine Kopie nach Artikel 19 vorgenommener Änderungen oder eine Erklärung des Anmelders erhält, daß er keine solchen Änderungen vornehmen will (Regel 69.1 Absatz d). (Dieses Kästchen darf nur angekreuzt werden, wenn die Frist nach Artikel 19 noch nicht abgelaufen ist.)

* Wenn kein Kästchen angekreuzt wird, wird mit der internationalen vorläufigen Prüfung auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung begonnen; wenn eine Kopie der Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 und/oder Änderungen der internationalen Anmeldung nach Artikel 34 bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde eingeht, bevor diese mit der Erstellung eines schriftlichen Bescheids oder des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts begonnen hat, wird jedoch die geänderte Fassung verwendet.

Sprache für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung: ...Deutsch.....;

☒ dies ist die Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wurde.

☐ dies ist die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht wurde.

☐ dies ist die Sprache der Veröffentlichung der internationalen Anmeldung.

☐ dies ist die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht wurde/wird.

Feld Nr. V BENENNUNG VON STAATEN ALS AUSGEWÄHLTE STAATEN

Der Anmelder benennt hiermit als ausgewählte Staaten alle auswählbaren Staaten (das heißt, alle Staaten, die bestimmt wurden und durch Kapitel II gebunden sind) mit Ausnahme der folgenden Staaten, die der Anmelder nicht benennen möchte:

Feld Nr. VI KONTROLLISTE

Dem Antrag liegen folgende Unterlagen für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung in der in Feld Nr. IV angegebenen Sprache bei:

- | | | |
|--|---|-----------|
| 1. Übersetzung der internationalen Anmeldung | : | Blätter |
| 2. Änderungen nach Artikel 34 | : | Blätter |
| 3. Kopie (oder, falls erforderlich, Übersetzung) der Änderungen nach Artikel 19 | : | Blätter |
| 4. Kopie (oder, falls erforderlich, Übersetzung) einer Erklärung nach Artikel 19 | : | Blätter |
| 5. Begleitschreiben | : | 1 Blätter |
| 6. Sonstige (einzeln auflühren) | : | Blätter |

Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen

erhalten	nicht erhalten
----------	----------------

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

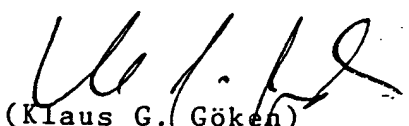
Dem Antrag liegen außerdem die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:

- | | |
|--|---|
| 1. <input checked="" type="checkbox"/> Blatt für die Gebührenberechnung | 4. <input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen einer Unterschrift |
| 2. <input type="checkbox"/> unterzeichnete gesonderte Vollmacht | 5. <input type="checkbox"/> Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzprotokoll in computerlesbarer Form |
| 3. <input type="checkbox"/> Kopie der allgemeinen Vollmacht: Aktenzeichen (falls vorhanden): | 6. <input type="checkbox"/> sonstige (einzeln auflühren): |

Feld Nr. VII UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS, ANWALTS ODER GEMEINSAMEN VERTRETERS

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

24. August 1999 ck


(Klaus G. Göken)
Eisenführ, Speiser & Partner

Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen

- | | |
|--|---|
| 1. Datum des tatsächlichen Eingangs des ANTRAGS: | |
| 2. Geändertes Eingangsdatum des Antrags aufgrund von BERICHTIGUNGEN nach Regel 60.1 Absatz b: | |
| 3. <input type="checkbox"/> Eingangsdatum des Antrags NACH Ablauf von 19 Monaten ab Prioritätsdatum; Punkt 4 und Punkt 5, unten, finden keine Anwendung. | <input type="checkbox"/> Der Anmelder wurde entsprechend unterrichtet |
| 4. <input type="checkbox"/> Eingangsdatum des Antrags INNERHALB 19 Monate ab Prioritätsdatum wegen Fristverlängerung nach Regel 80.5. | |
| 5. <input type="checkbox"/> Das Eingangsdatum des Antrags liegt nach Ablauf von 19 Monaten ab Prioritätsdatum, der verspätete Eingang ist aber nach Regel 82 ENTSCHULDIGT. | |

Vom Internationalen Büro auszufüllen

Antrag vom IPEA erhalten am:

PCT

KAPITEL II

BLATT FÜR DIE GEBÜHRENBERECHNUNG

Anhang zum Antrag auf internationale vorläufige Prüfung

Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Internationales Aktenzeichen</td> <td>PCT/EP98/06426</td> </tr> <tr> <td>Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts</td> <td>S 3859</td> </tr> </table>	Internationales Aktenzeichen	PCT/EP98/06426	Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts	S 3859	<div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>
Internationales Aktenzeichen	PCT/EP98/06426				
Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts	S 3859				
Anmelder <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">Sennheiser electronic GmbH & Co. KG, u.a.</div>					
Berechnung der vorgeschriebenen Gebühren					
1. Gebühr für die vorläufige Prüfung	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 10px;">2.998,29</div> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 5px; margin-left: 5px;">P</div>				
2. Bearbeitungsgebühr (Anmelder aus einigen Staaten haben Anspruch auf eine Ermäßigung der Bearbeitungsgebühr um 75%. Hat der Anmelder (oder haben alle Anmelder) einen solchen Anspruch, so beträgt der in Feld H einzutragende Betrag 25 % der Bearbeitungsgebühr.)	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 10px;">289,46</div> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 5px; margin-left: 5px;">H</div>				
3. Gesamtbetrag der vorgeschriebenen Gebühren Addieren Sie die Beträge in den Feldern P und H und tragen Sie die Summe in das nebenstehende Feld ein	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 10px;">DEM 3.287,75</div>				
<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 10px;">INSGESAMT</div>					
Zahlungsart					
<input checked="" type="checkbox"/> Abbuchungsauftrag für das laufende Konto bei der IPEA (siehe unten)	<input type="checkbox"/> Barzahlung				
<input type="checkbox"/> Scheck	<input type="checkbox"/> Gebührenmarken				
<input type="checkbox"/> Postanweisung	<input type="checkbox"/> Kupons				
<input type="checkbox"/> Bankwechsel	<input type="checkbox"/> Sonstige (einzeln angeben):				
Abbuchungsauftrag (diese Zahlungsweise gibt es nicht bei allen Behörden)					
Die IPEA/ EP <input checked="" type="checkbox"/> wird beauftragt, den vorstehend angegebenen Gesamtbetrag der Gebühren von meinem laufenden Konto abzubuchen.					
<input checked="" type="checkbox"/> (dieses Kästchen darf nur angekreuzt werden, wenn die Vorschriften der IPEA über laufende Konten dieses Verfahren erlauben) wird beauftragt, Fehlbeträge oder Überzahlungen des vorstehend angegebenen Gesamtbetrags der Gebühren meinem laufenden Konto zu belasten bzw. gutzuschreiben.					
28 000 148	24. August 1999 ck				
Kontonummer	Datum (Tag/Monat/Jahr)				
Unterschrift (Klaus G. Göken)					

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

Absender: ANMELDEAMT

PCT

An Göken, Klaus G. EISENFÜHR, SPEISER & PARTNER Martinistrasse 24 D-28195 Bremen ALLEMAGNE
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">EISENFÜHR, SPEISER & PARTNER EINGEGANGEN/RECEIVED 07. Dez. 1998 BREMEN FRIST <i>01.02.1999</i></div>

**AUFFORDERUNG ZUR BESEITIGUNG VON
MÄNGELN DER INTERNATIONALEN ANMELDUNG**

(Artikel 3(4)i und 14(1) sowie Regel 26 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts S 3859	Absendedatum (Tag/Monat/Jahr) 01 DEC 1998
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 98/06426	ANTWORT FÄLLIG innerhalb von zwei Monaten ab obigem Absendedatum
Anmelder SENNHEISER ELECTRONIC	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 09/10/1998

Der Anmelder wird aufgefordert, die Mängel der internationalen Anmeldung innerhalb der oben angegebenen Frist zu beseitigen; diese sind aufgeführt im beiliegenden

☐

Anhang A

☐

Anhang B

☒

Anhang C

Weitere Anmerkungen (falls erforderlich):

BERICHTIGUNG VON MÄNGELN

Berichtigungen sind auf einem Ersatzblatt, das die Berichtigung enthält, mit einem Begleitschreiben einzureichen, das auf die Unterschiede zwischen dem auszutauschenden Blatt und dem Ersatzblatt hinweist. Berichtigungen können nur dann in einem Schreiben niedergelegt werden, wenn sie so beschaffen sind, daß sie von diesem Schreiben in das Aktenexemplar übertragen werden können, ohne die Übersichtlichkeit oder Vervielfältigungsfähigkeit des Blattes zu beeinträchtigen, auf das die Berichtigung zu übertragen ist (Regel 26.4a).


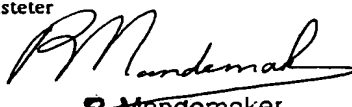
ACHTUNG

Werden die Mängel nicht beseitigt, so gilt die internationale Anmeldung im Anmeldeamt als zurückgenommen (weitere Einzelheiten sind Regel 26.5 zu entnehmen).

Ein Exemplar dieser Aufforderung mit etwaigen Anlagen ist weitergeleitet worden an das **Internationale Büro**

☐

und die Internationale Recherchenbehörde.

Name und Postanschrift des Anmeldeamts  Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter  R. Mandemaker
--	---

Das Anmeldeamt hat festgestellt, dass die Formerfordernisse in bezug auf die **Zeichnungen der internationalen Anmeldung in der eingereichten Fassung** nicht so weit erfüllt sind, wie dies erforderlich wäre für eine

1. ☒ im wesentlichen einheitliche internationale Veröffentlichung (Regeln 11 und 26.3 a i)) (*Mängel sind einzeln anzugeben*):

Zeichnungsblätter

- a) ☐ Die Blätter gestatten keine unmittelbare Vervielfältigung.
- b) ☐ Die Blätter sind nicht glatt, knitterfrei und ungefaltet.
- c) ☐ Die Blätter sind nicht einseitig beschriftet.
- d) ☐ Das Papier der Blätter ist nicht biegsam, fest, weiss, glatt, matt und widerstandsfähig.
- e) ☐ Die Zeichnungen beginnen nicht auf einem neuen Blatt.
- f) ☐ Die Blätter sind nicht vorschriftsmässig miteinander verbunden (Regel 11.4 b)).
- g) ☐ Die Blätter weisen nicht das Format A4 (29,7 cm x 21 cm) auf.
- h) ☐ Die Mindestränder auf den Blättern sind nicht vorschriftsmässig (oben: 2,5 cm; links: 2,5 cm; rechts: 1,5 cm; unten: 1 cm).
- i) ☐ Das Aktenzeichen ist nicht wie vorgeschrieben in der linken Ecke nicht mehr als 1,5 cm vom oberen Blattrand entfernt auf den Blättern angegeben.
- j) ☐ Die für das Aktenzeichen verwendete Anzahl von Zeichen überschreitet die auf 12 festgelegte Höchstzahl.
- k) ☐ Die Blätter enthalten Umrandungen der benutzbaren oder benutzten Fläche.
- l) ☒ Die Blätter sind nicht fortlaufend nach arabischen Zahlen numeriert (z.B. 1/3, 2/3, 3/3).
- m) ☐ Die Blattzahlen sind nicht oben oder unten, jeweils in der Mitte, angebracht.
- n) ☐ Die Blattzahlen sind jeweils innerhalb des Randes angebracht (Abmessungen der Ränder siehe h) oben).
- o) ☐ Die Blätter enthalten Änderungen, Überschreibungen, Zwischenbeschriftungen oder zu viele Radierstellen.
- p) ☐ Die Blätter weisen Fotokopierspuren auf.

Die Zeichnungen (Regel 11.13)

- a) ☐ gestatten keine unmittelbare Vervielfältigung.
- b) ☐ enthalten unnötige Erläuterungen.
- c) ☐ enthalten Erläuterungen, die so angebracht sind, dass sie nicht übersetzt werden können, ohne dass die Linien der Zeichnungen beeinflusst werden.
- d) ☒ sind nicht in widerstandsfähiger schwarzer Farbe, die Linien nicht in sich gleichmässig stark und klar ausgeführt.
- e) ☐ enthalten nicht ordnungsgemäss schraffierte Querschnitte.
- f) ☒ wären bei verkleinerter Wiedergabe nicht ausreichend zu erkennen.
- g) ☐ enthalten Massstäbe, die nicht zeichnerisch dargestellt sind.
- h) ☐ enthalten Zahlen, Buchstaben und Bezugslinien, die nicht einfach und eindeutig sind.
- i) ☐ enthalten Linien, die nicht mit Zeichengeräten gezogen sind.
- j) ☐ enthalten nicht im richtigen Verhältnis wiedergegebene Teile einer Abbildung, die für die Übersichtlichkeit nicht unerlässlich sind.
- k) ☒ enthalten Ziffern und Buchstaben unter 3,2 mm Grösse.
- l) ☐ enthalten Buchstaben, die nicht der lateinischen Schrift und, wo üblich, der griechischen Schrift entsprechen.
- m) ☐ enthalten Abbildungen auf zwei oder mehr Blättern, die eine einzige vollständige Abbildung bilden, aber nicht zusammengesetzt werden können, ohne dass ein Teil einer Abbildung verdeckt wird.
- n) ☐ enthalten Abbildungen, die nicht vorschriftsmässig angeordnet und eindeutig voneinander getrennt sind.
- o) ☐ enthalten einzelne Abbildungen, die nicht nach arabischen Zahlen fortlaufend numeriert sind.
- p) ☐ enthalten einzelne Abbildungen, die nicht unabhängig von den Zeichnungsblättern numeriert sind.
- q) ☐ weisen andere als die in der Beschreibung genannten Bezugszeichen auf.
- r) ☐ weisen in der Beschreibung genannte Bezugszeichen nicht auf.
- s) ☐ enthalten mit unterschiedlichen Bezugszeichen gekennzeichnete gleiche Teile.
- t) ☐ sind nicht im Hochformat und eindeutig voneinander getrennt angeordnet.
- u) ☐ sind nicht im Querformat mit dem Kopf der Abbildungen auf der linken Seite des Blattes angeordnet.

Sonstige Anmerkungen (falls erforderlich) :

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : H04B 10/10, 10/22, G06K 7/10, G08C 23/04, G01C 21/04	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/19642 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 6. April 2000 (06.04.00)
---	----	---

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/06426

(22) Internationales Anmeldedatum: 9. Oktober 1998 (09.10.98)

(30) Prioritätsdaten:
198 44 809.0 30. September 1998 (30.09.98) DE(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):
SENNHEISER ELECTRONIC GMBH & CO. KG
[DE/DE]; Am Labor 1, D-30900 Wedemark (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MEYER, Rolf [DE/DE];
Leoschachtstrasse 13, D-30974 Wennigsen (DE).
NIEHOFF, Wolfgang [DE/DE]; Auf der Horst 9C,
D-30900 Wedemark (DE). ROTH, Bernd [DE/DE]; Kas-
tanienallee 29b, D-30851 Langenhagen (DE). SANDERS,
Klaus [DE/DE]; Meiendorfer Strasse 53, D-22145 Hamburg
(DE). KÜHN, Hans [DE/DE]; Gartenstrasse 21, D-30900
Wedemark (DE).(74) Anwalt: GÖKEN, Klaus, G.; Eisenführ, Speiser & Partner,
Martinistrasse 24, D-28195 Bremen (DE).(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,
BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB,
GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN,
MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK,
SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW,
ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW),
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES,
FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE,
SN, TD, TG).

Veröffentlicht

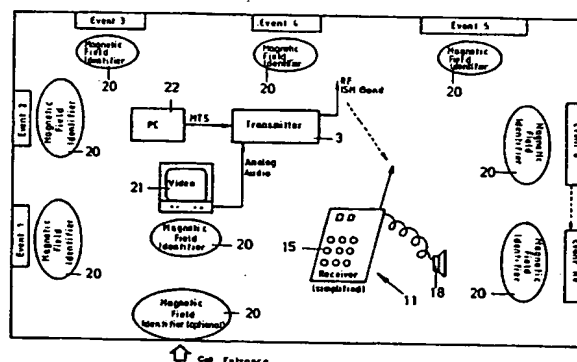
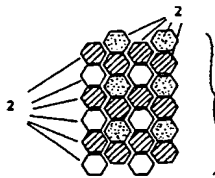
Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: INFORMATION SYSTEM

(54) Bezeichnung: INFORMATIONSSYSTEM

(57) Abstract

The present invention relates to an information system for supplying a given area with information. The objective of the invention is to provide an information system that supplies a given area with information, whereby information that is of interest to a user can be made available and reproduced in a flexible manner, avoiding the disadvantages thus described. The user must be provided with an attractive information system that is also acceptable in terms of cost. This is achieved by means of an information system that comprises a transmitter which transmits information in a digitally encoded form and a hand-held device that consists of a receiver that receives information sent by the transmitter, a digital storage device for storing received information and which is built into said receiver in a non-detachable manner, a reproduction device for reproducing stored information especially in an acoustic and/or optical manner, and a recognition device that recognizes certain events. Once an event is recognized, the information allocated to said event is selected from among the stored information for reproduction.



PCT

ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

Vom Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Internationales Anmeldedatum

Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)
(max. 12 Zeichen) S 3859

Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG

Informationssystem

Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Sennheiser electronic
GmbH & Co. KG
Am Labor 1
D-30900 Wedemark

☐ Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreibnr.:

Staatsangehörigkeit (Staat):
DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):
DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungsstaaten ☒ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Dipl.-Ing. Rolf Meyer
Leoschachtstr. 13
D-30974 Wennigsen

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):
DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):
DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER: ODER ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als: ☒ Anwalt ☐ gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

GÖKEN, Klaus G.
Eisenführ, Speiser & Partner
Martinistraße 24
D-28195 Bremen

Telefonnr.:

0421/36 35 0

Telefaxnr.:

0421/36 35 35

Fernschreibnr.:

☐ Zustellanschrift: Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Wird keines der folgenden Felder benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigelegt werden.

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Dr.-Ing. Wolfgang Niehoff
Auf der Horst 9C

D-30900 Wedemark

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten

☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Dr.-Ing. Bernd Roth
Kastanienallee 29b

D-30851 Langenhagen

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten

☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Dipl.-Ing. Klaus Sanders
Meiendorfer Straße 53

D-22145 Hamburg

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten

☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Dipl.-Ing. Heinz Kühn
Gartenstr. 21

D-30900 Wedemark

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten

☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem zusätzlichen Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen (bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen: wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden):

Regionales Patent

- ☒ AP **ARIPO-Patent:** GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SZ Swasiland, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☒ EA **Eurasisches Patent:** AM Armenien, AZ Aserbaidshan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ EP **Europäisches Patent:** AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ OA **OAPI-Patent:** BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

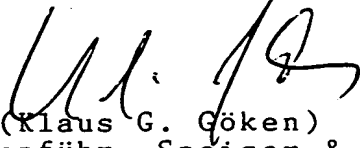
Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> AL Albanien | <input checked="" type="checkbox"/> LS Lesotho |
| <input checked="" type="checkbox"/> AM Armenien | <input checked="" type="checkbox"/> LT Litauen |
| <input checked="" type="checkbox"/> AT Österreich | <input checked="" type="checkbox"/> LU Luxemburg |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australien | <input checked="" type="checkbox"/> LV Lettland |
| <input checked="" type="checkbox"/> AZ Aserbaidshan | <input checked="" type="checkbox"/> MD Republik Moldau |
| <input checked="" type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina | <input checked="" type="checkbox"/> MG Madagaskar |
| <input checked="" type="checkbox"/> BB Barbados | <input checked="" type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien |
| <input checked="" type="checkbox"/> BG Bulgarien | <input checked="" type="checkbox"/> MN Mongolei |
| <input checked="" type="checkbox"/> BR Brasilien | <input checked="" type="checkbox"/> MW Malawi |
| <input checked="" type="checkbox"/> BY Belarus | <input checked="" type="checkbox"/> MX Mexiko |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA Kanada | <input checked="" type="checkbox"/> NO Norwegen |
| <input checked="" type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein | <input checked="" type="checkbox"/> NZ Neuseeland |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN China | <input checked="" type="checkbox"/> PL Polen |
| <input checked="" type="checkbox"/> CU Kuba | <input checked="" type="checkbox"/> PT Portugal |
| <input checked="" type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik | <input checked="" type="checkbox"/> RO Rumänien |
| <input checked="" type="checkbox"/> DE Deutschland | <input checked="" type="checkbox"/> RU Russische Föderation |
| <input checked="" type="checkbox"/> DK Dänemark | <input checked="" type="checkbox"/> SD Sudan |
| <input checked="" type="checkbox"/> EE Estland | <input checked="" type="checkbox"/> SE Schweden |
| <input checked="" type="checkbox"/> ES Spanien | <input checked="" type="checkbox"/> SG Singapur |
| <input checked="" type="checkbox"/> FI Finnland | <input checked="" type="checkbox"/> SI Slowenien |
| <input checked="" type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich | <input checked="" type="checkbox"/> SK Slowakei |
| <input checked="" type="checkbox"/> GE Georgien | <input checked="" type="checkbox"/> SL Sierra Leone |
| <input checked="" type="checkbox"/> GH Ghana | <input checked="" type="checkbox"/> TJ Tadschikistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> GM Gambia | <input checked="" type="checkbox"/> TM Turkmenistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> GW Guinea-Bissau | <input checked="" type="checkbox"/> TR Türkei |
| <input checked="" type="checkbox"/> HR Kroatien | <input checked="" type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago |
| <input checked="" type="checkbox"/> HU Ungarn | <input checked="" type="checkbox"/> UA Ukraine |
| <input checked="" type="checkbox"/> ID Indonesien | <input checked="" type="checkbox"/> UG Uganda |
| <input checked="" type="checkbox"/> IL Israel | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika |
| <input checked="" type="checkbox"/> IS Island | |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan | <input checked="" type="checkbox"/> UZ Usbekistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> KE Kenia | <input checked="" type="checkbox"/> VN Vietnam |
| <input checked="" type="checkbox"/> KG Kirgisistan | <input checked="" type="checkbox"/> YU Jugoslawien |
| <input checked="" type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea | <input checked="" type="checkbox"/> ZW Simbabwe |
| <input checked="" type="checkbox"/> KR Republik Korea | |
| <input checked="" type="checkbox"/> KZ Kasachstan | |
| <input checked="" type="checkbox"/> LC Saint Lucia | |
| <input checked="" type="checkbox"/> LK Sri Lanka | |
| <input checked="" type="checkbox"/> LR Liberia | |

Kästchen für die Bestimmung von Staaten (für die Zwecke eines nationalen Patents), die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:

- ☐
 ☐

Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen: Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehen.)

Feld Nr. VI PRIORITÄTSANSPRUCH		<input type="checkbox"/> Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben.		
Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen der früheren Anmeldung	Ist die frühere Anmeldung eine:		
		nationale Anmeldung: Staat	regionale Anmeldung: regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt
Zeile (1) 30. September 1998	198 44 809.0	DE		
Zeile (2)				
Zeile (3)				
<input type="checkbox"/> Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in der (den) Zeile(n) _____ bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem internationalen Büro zu übermitteln (nur falls die frühere Anmeldung(en) bei dem Amt eingereicht worden ist(sind), das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist)				
<i>* Falls es sich bei der früheren Anmeldung um eine ARIPO-Anmeldung handelt, so muß in dem Zusatzfeld mindestens ein Staat angegeben werden, der Mitgliedstaat der Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums ist und für den die frühere Anmeldung eingereicht wurde.</i>				
Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE				
Wahl der internationalen Recherchenbehörde (ISA) (falls zwei oder mehr als zwei internationale Recherchen- behörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an; der Zweibuchstaben-Code kann benutzt werden):		Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche; Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist):		
ISA /		Datum (Tag/Monat/Jahr) Aktenzeichen Staat (oder regionales Amt)		
Feld Nr. VIII KONTROLLISTE; EINREICHUNGSSPRACHE				
Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern:		Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:		
Antrag : 4 Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) : 17 Ansprüche : 4 Zusammenfassung : 1 Zeichnungen : 5 Sequenzprotokollteil der Beschreibung : _____ Blattzahl insgesamt : 31		1. <input checked="" type="checkbox"/> Blatt für die Gebührenberechnung 2. <input type="checkbox"/> Gesonderte unterzeichnete Vollmacht 3. <input checked="" type="checkbox"/> Kopie der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden): 4. <input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen einer Unterschrift 5. <input type="checkbox"/> Prioritätsbeleg(e), in Feld Nr. VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet: 6. <input type="checkbox"/> Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache: 7. <input type="checkbox"/> Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder anderem biologischen Material 8. <input type="checkbox"/> Protokoll der Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzen in computerlesbarer Form 9. <input type="checkbox"/> Sonstige (einzeln auflisten):		
Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.): 1		Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird:		
Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS				
Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.				
 (Klaus G. Göken) Eisenführ, Speiser & Partner				
Bremen, 8. Oktober 1998				

Vom Anmeldeamt auszufüllen	
1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung:	2. Zeichnungen <input type="checkbox"/> eingegangen: <input type="checkbox"/> nicht eingegangen:
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:	
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT:	
5. Internationale Recherchenbehörde (falls zwei oder mehr zuständig sind): ISA /	6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben

Vom Internationalen Büro auszufüllen	
Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:	

PCT**BLATT FÜR DIE GEBÜHRENBERECHNUNG****Anhang zum Antrag**

Von Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Aktenzeichen des Anmelders
oder Anwalts **S 3859**

Eingangsstempel des Anmeldeamts

Anmelder **Sennheiser electronic GmbH & Co. KG u.a.****BERECHNUNG DER VORGESCHRIEBENEN GEBÜHREN**

1. ÜBERMITTLUNGSGEBÜHR **200,-** **T**
2. RECHERCHENGEBÜHR **2.200,-** **S**

Die internationale Recherche ist durchzuführen von _____
 (Sind zwei oder mehr Internationale Recherchenbehörden für die internationale Recherche zuständig,
 ist der Name der Behörde anzugeben, die die internationale Recherche durchführen soll.)

3. INTERNATIONALEGEBÜHR

GrundgebührDie internationale Anmeldung enthält **31** Blätter.umfaßt die ersten 30 Blätter **800,-** **b1****1** x **19** = **19,-** **b2** ✓Anzahl der Blätter
über 30 ZusatzblattgebührAddieren Sie die in Feld b1 und b2 eingetragenen
Beträge, und tragen Sie die Summe in Feld B ein**819,-** **B****Bestimmungsgebühren**Die internationale Anmeldung enthält **76** Bestimmungen.**11** x **184,-** = **2.024,-** **D** ✓

Anzahl der zu zahlenden

Bestimmungsgebühr

Bestimmungsgebühren (maximal 11)

Addieren Sie die in Feld B und D eingetragenen

Beträge, und tragen Sie die Summe in Feld I ein

2.843,- **I**

(Anmelder aus einigen Staaten haben Anspruch auf eine Ermäßigung der internationalen Gebühr um 75%.
 Hat der Anmelder (oder haben alle Anmelder) einen solchen Anspruch, so beträgt der in Feld I einzutragende
 Gesamtbetrag 25% der Summe der in Feld B und D eingetragenen Beträge.)

4. GEBÜHR FÜR PRIORITÄTSBELEG (ggf.) **P**

5. GESAMTBETRAG DER ZU ZAHLENDEN GEBÜHREN

Addieren Sie die in Feldern T, S, I und P eingetragenen Beträge.
und tragen Sie die Summe in das nebenstehende Feld ein**5.243,-****INSGESAMT**☐ Die Bestimmungsgebühren werden jetzt noch nicht gezahlt.**ZAHLUNGSWEISE**☒ Abbuchungsauftrag (siehe unten)☐ Bankwechsel☐ Kupons☐ Scheck☐ Barzahlung☐ Sonstige (einzeln angeben):☐ Postanweisung☐ Gebührenmarken**ABBUCHUNGSauftrag** (diese Zahlungsweise gibt es nicht bei allen Anmeldeämtern)Das Anmeldeamt/ **EPA**☒wird beauftragt, den vorstehend angegebenen Gesamtbetrag der Gebühren von meinem laufenden
Konto abzubuchen.☒wird beauftragt, Fehlbeträge oder Überzahlungen des vorstehend angegebenen Gesamtbetrags der
Gebühren meinem laufenden Konto zu belasten bzw. gutzuschreiben.☐wird beauftragt, die Gebühr für die Ausstellung des Prioritätsbelegs und seine Übermittlung an das
Internationale Büro der WIPO von meinem laufenden Konto abzubuchen.**28 000 148**
Kontonummer**8. Oktober 1998**
Datum (Tag/Monat/Jahr)**(Klaus G. Göken)**
Unterschrift

Sennheiser electronic GmbH & Co. KG , Am Labor 1, 30900 Wedemark

Informationssystem

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Informationssystem zum Versorgen eines vorgegebenen Gebietes mit Informationen.

Aus der DE 35 33 705 ist ein drahtloses Informationsübertragungssystem für Ausstellungen und Museen bekannt. Bei diesem System sind an oder in der Nähe von Ausstellungsexponaten erste Infrarot-Sende-/Empfangsgeräte angeordnet. Diesen Infrarot-Sende-/Empfangsgeräten sind Speicher zugeordnet, welche anwählbare, durch Sensoren betätigbare, mehrkanalige Informationsmengen in mehreren Sprachen über das jeweilige Ausstellungsexponat enthalten.

Desweiteren gehört ein von einem Besucher zu tragendes (ortsveränderliches) zweites Infrarot-Sende-/Empfangsgerät zu dem System. Das zweite Infrarot-Sende-/Empfangsgerät ruft bei einem Wechsel des Besuchers von einem Standort eines Ausstellungsexponates zum Standort eines anderen die entsprechende Informationsmenge über das Ausstellungsexponat ab. Während des Betriebes dieses Informationsübertragungssystems werden den ersten Infrarot-Sende-/Empfangsgeräten über Sensoren Kodesignale über einen im zweiten Infrarot-Sende-/Empfangs-

gerät angeordneten Kodegeber zugeführt, welche vom Besucher über einen Start-Stop-Schalter ausgelöst, akustische und/oder visuelle Wiedergaben exponatspezifischer oder allgemeiner Informationen aus einer in dem Speicher enthaltenen Gesamtinformation selektiv aktivieren bzw. programmierte Informationsabläufe steuern.

Die US-Patentschrift 4 824 375 beschreibt eine Vorrichtung, welche zur Vergnügung, zur Ausbildung oder für eine sonstige Funktion eingesetzt werden kann, wobei die Vorrichtung akustische Informationen zu vorgegebenen Gegenständen bereithält. Die Vorrichtung umfaßt einen statischen Speicher, welcher an einer festen Position in Bezug auf den jeweiligen zu beschreibenden Gegenstand angeordnet ist und einen Nur-Lese-Speicher in welchem insbesondere die akustischen mit dem Gegenstand in Beziehung stehenden Signale digital gespeichert sind. Desweiteren umfaßt die Vorrichtung eine Wiedergabeeinheit, welche von einem Benutzer getragen wird, um die in dem Nur-Lese-Speicher gespeicherten digitalen Informationen in hörbare Informationen umzuwandeln und dem Benutzer wiederzugeben. Dazu wird die Wiedergabeeinheit mit dem statischen Speicher verbunden, so daß die digitalen Informationen an das Wiedergabegerät übertragen werden können.

Aus der deutschen Patentschrift DE 35 35 715 ist ein Verfahren zur Übermittlung von exponatspezifischen Informationen an Besucher von Ausstellungen und Museen bekannt. Bei diesem Verfahren trägt der Besucher ein Wiedergabegerät und dem jeweiligen Exponat ist ein Informationsgerät zugeordnet. Von dem Informationsgerät besteht eine Nachrichtenübertragungsstrecke zu dem Wiedergabegerät. Die exponatspezifischen Informationen sind in dem dem Exponat zugeordneten Informationsgerät digital gespeichert und stehen abrufbar zur Verfügung. Das Wiedergabegerät umfaßt einen Zwischenspeicher, einen Digital-Analog-Wandler und mindestens einen elektroakustischen Wandler oder eine entsprechende Anschlußmöglichkeit. Sollen exponatspezifische Informationen wiedergegeben werden, stellt der Besucher kurzfristig eine Datenverbindung zwischen dem Wiedergabegerät und dem Informationsgerät her, so daß während dieser kurzzeitig hergestellten Datenverbindung die entsprechenden Informationen transferiert werden können. Anschließend werden diese Informationen in akustische Signale gewandelt und wiedergegeben, wobei die für den Datentransfer notwendige Zeit kürzer als die für die akustische Wiedergabe notwendige Zeit ist.

Die deutsche Offenlegungsschrift DE 195 06 890 beschreibt ein auf einem Datenträger gespeichertes Reiseinformationssystem zur akustischen und/oder optischen Wiedergabe von Informationen über Landschaften, Bauwerke, Städte oder historisch-künstlerische Ereignisse und Beschreibungen für Reisende oder Besucher. In Abhängigkeit der zu einem bestimmten Standort oder Wegstrecke gehörenden Erdkoordinaten, welche durch Satellitensignale bekannter Systeme (z. B. GPS) bestimmt werden, werden die vorher gespeicherten Reiseinformationen wiedergegeben.

Bei allen diesen Systemen führt der Benutzer ein tragbares Wiedergabegerät mit sich, mit welchem Informationen über bestimmte Gegenstände, Exponate oder dergleichen wiedergegeben werden können. Bei einer Gruppe bekannter Systeme muß der Benutzer jedoch zuvor am Standort des Gegenstandes die gewünschten Information auf sein Wiedergabegerät übertragen bekommen. Dazu wird das Wiedergabegerät kurzzeitige mit einer Speichereinrichtung, welche in der Nähe des Gegenstandes angeordnet ist, gekoppelt, und die gewünschte Information wird von der Speichereinrichtung an das Wiedergabegerät übertragen. Der Benutzer muß also stets eine Datenübertragungsverbindung herstellen, bevor die gewünschte Information durch das Wiedergabegerät wiedergegeben werden kann.

Werden solche Datenübertragungsverbindungen mit elektrischen Steckverbindungen realisiert, kann es zu Kontaktproblemen und damit zu einer gestörten Datenübertragung kommen. Dies gilt insbesondere bei einer starken Benutzung der Steckverbindungen, wie sie bei Museen oder anderen öffentlichen Gebäuden zu erwarten ist. Desweiteren ist zu erwarten, daß der praktische Aufbau der Datenübertragungsverbindung mittels der Steckverbindungen immer wieder Anlaß zu Fragen seitens der Besucher gibt, so daß möglicherweise häufig Hilfestellung geleistet werden muß.

Eine Verbesserung verspricht der Einsatz einer Infrarot-Datenübertragungsverbindung. Bei einer solchen Verbindung werden insbesondere Probleme aufgrund von Verschleiß und komplizierter Bedienbarkeit umgangen. Als nachteilig erweist sich jedoch auch bei dieser Alternative, daß der Benutzer sich zur Übertragung der gewünschten Informationen in der Nähe der entsprechenden Infrarot-Sendeeinrichtung aufhalten und solange dort verweilen muß, bis die Übertragung abgeschlossen ist.

Darüber hinaus muß der Benutzer eine merkliche Zeitverzögerung in Kauf nehmen,

bis nach Ankunft an einem interessierende Gegenstand eine Wiedergabe der übertragenen Informationen stattfinden kann.

Eine sofortige Wiedergabe von Informationen kann dadurch erreicht werden, daß diese bereits vor Beginn einer Besichtigungstour im Wiedergabegerät gespeichert sind. Dies kann beispielsweise durch den Einsatz von digitalen Speichermedien, wie beispielsweise einer CD-ROM geschehen. Bei dieser Variante muß jedoch der Benutzer regelmäßig das Wiedergabegerät bzw. das darin enthaltene Speichermedium austauschen, wenn er sich in einen Bereich begibt, über den keine Informationen in dem Speichermedium vorliegen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Informationssystem zum Versorgen eines vorgegebenen Gebietes mit Informationen zur Verfügung zu stellen, bei welchem auf flexible Weise einem Benutzer für diesen interessante Informationen bereitgestellt und wiedergegeben werden können und die beschriebenen Nachteile vermieden werden. Schließlich soll ein für Benutzer in jeder Hinsicht attraktives Informationssystem zur Verfügung gestellt werden, welches auch unter Kostengesichtspunkten akzeptabel ist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Informationssystem gelöst, welches eine Sendeeinrichtung zum Senden von Informationen in digital kodierter Form und ein Handgerät umfaßt, welches eine Empfangseinrichtung zum Empfangen der von der Sendeeinrichtung gesendeten Informationen, eine digitale Speichereinrichtung zum Speichern der empfangenen Informationen, welche vorzugsweise unlösbar in der Empfangseinrichtung eingebaut ist, eine Wiedergabeeinrichtung zum Wiedergeben der gespeicherten Informationen, insbesondere auf akustische und/oder optische Weise, und einer Ereigniserkennungseinrichtung zum Erkennen bestimmter Ereignisse, umfaßt, wobei bei Erkennen eines Ereignisses aus den gespeicherten Informationen diejenigen für eine Wiedergabe ausgewählt werden, welche dem erkannten Ereignis zugeordnet sind.

Außerdem wird die Aufgabe erfindungsgemäß durch ein Verfahren zum Versorgen eines vorgegebenen Gebietes mit Informationen gelöst, bei welchem Informationen in digital kodierter Form von einer Sendeeinrichtung gesendet und von einer in einem Handgerät enthaltenen Empfangseinrichtung empfangen und in einer digitalen Speichereinrichtung des Handgerätes gespeichert werden, wobei bei Erkennen eines Ereignisses aus den gespeicherten Informationen diejenigen für eine Wiedergabe, insbesondere auf akustische oder optische Weise, ausgewählt werden, wel-

che dem erkannten Ereignis zugeordnet sind.

Die Vorteile der vorliegenden Erfindung liegen insbesondere darin, daß für einen Benutzer relevante Informationen ohne dessen Zutun an das Handgerät übertragen werden. Der Benutzer kann sich somit frei in dem von dem Informationssystem überdeckten Gebiet bewegen und wird stets mit Informationen versorgt. Es ist ebenfalls möglich, das von dem Informationssystem versorgte Gebiet zu vergrößern, ohne daß Veränderungen am Handgerät, wie beispielsweise Austausch eines statischen Speichers, durchgeführt werden müßten. Der Nutzer muß ebenfalls nicht ständig Datenübertragungsverbindungen zu seinem Handgerät aufbauen, um neue Informationen laden zu können.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform des Informationssystems erfolgt die Übertragung der Information von der Sendeeinrichtung zur Empfangseinrichtung schneller als eine anschließende Wiedergabe durch die Wiedergabeeinrichtung. Es können somit in vergleichsweise kurzer Zeit alle notwendigen Informationen an das Handgerät übertragen werden und stehen dann sofort zur Wiedergabe bereit.

Bei einer vorteilhaften Weiterbildung werden die Informationen in mehreren Sprachen ausgestrahlt. Dadurch können vorteilhafterweise ebenfalls ausländische Gäste, beispielsweise einer Messe, einer Ausstellung oder eines Museums, Informationen in Ihrer Landessprache erhalten. Bei einer vorteilhaften Weiterbildung weist das Handgerät eine Auswahleinrichtung zum Auswählen einer der Sprachen, in denen die Informationen gesendet werden, auf. Jeder Benutzer kann somit individuell festlegen, in welcher Sprache ihm die Informationen wiedergegeben werden sollen. Um eine unnötige Belegung der digitalen Speichereinrichtung des Handgerätes zu vermeiden, werden bei einer zweckmäßigen Weiterbildung lediglich diejenigen Informationen gespeichert, welche die mittels der Auswahleinrichtung ausgewählten Sprache aufweisen.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform des Informationssystems umfaßt die Ereigniserkennungseinrichtung eine Standortbestimmungseinrichtung zum Bestimmen des aktuellen Standortes, z.B. per GPS (Global Positioning System), wobei das Ereignis, zu welchem die zugeordneten Informationen ausgewählt werden, im Erreichen eines bestimmten Standortes liegt. Zum Bestimmen des Standortes empfängt die Standortbestimmungseinrichtung beispielsweise Signale, welche von Signalgebern ausgesandt werden, die in dem Gebiet an vorgegebenen Standorten angeordnet sind. Bei derartigen Signalgebern kann es sich um Infrarot-Sender

und/oder Induktionsgeber handeln, welche jeweils ein den Standort kennzeichnendes Signal aussenden.

Besonders bevorzugt ist das Gebiet in mehrere Informationsinseln aufgeteilt, in denen jeweils eine Sendeeinrichtung angeordnet ist. Zweckmäßigerweise sendet die Sendeeinrichtung jeweils die Informationen, welche Ereignissen zugeordnet sind, die in der jeweiligen Informationsinsel auftreten können. Durch einen solchen modularen Aufbau des Informationssystems kann ein kleines Gebiet besonders wirtschaftlich mit einem lediglich eine Informationsinsel aufweisenden Informationssystem ausgestattet werden, und ein großes Gebiet läßt sich durch mehrere solcher Informationsinseln modular aufbauen.

Das erfindungsgemäße Informationssystem umfaßt wenigstens eine Sendeeinrichtung, welche mehrsprachige Informationen in digital kodierter Form auf einem oder mehreren Sendekanälen ausstrahlt. Tragbare Handgeräte sind mit einer Empfangseinrichtung ausgestattet, welche die digital kodierten Informationen empfangen können. Die empfangenen Informationen können dann einem Nutzer durch eine in dem Handgerät integrierte Wiedergabeeinrichtung, insbesondere auf akustische Weise, zugänglich gemacht werden. Daneben ist es mit dem erfindungsgemäßen Informationssystem möglich, beliebige andere Daten in digitalisierter Form zu dem Handgerät zu transferieren. Solche Daten können beispielsweise direkt oder nach Zwischenspeicherung im Handgerät an einen (tragbaren) Computer übermittelt werden, der zu diesem Zweck mit dem Handgerät in Verbindung tritt. Durch eine solche Kombination aus Handgerät und Computer kann beispielsweise an Bushaltestellen in übersichtlicher Weise über Fahrpläne usw. informiert werden.

Der Nutzer kann am Handgerät eine der Sprachen, in denen die Informationen gesendet werden, auswählen. Dies kann beispielsweise bewirken, daß das Handgerät von allen gesendeten Informationen lediglich diejenigen empfängt und wiedergibt, welche in der ausgewählten Sprache ausgestrahlt werden. Alternativ können auch die Informationen in mehreren Sprachen empfangen werden, wobei von diesen jedoch nur diejenigen wiedergegeben werden, welche die ausgewählte Sprache aufweisen.

Fig. 1 zeigt schematisch ein Gebiet 1, beispielsweise eine Stadt, ein Flughafen, ein Messegelände, ein Museum usw., welches durch das erfindungsgemäße Informationssystem mit Informationen versorgt wird. Dabei kann das Gebiet 1 in mehrere Informationsinseln 2 aufgeteilt sein, denen jeweils eine Sendeeinrichtung zugeord-

net ist.

Die Grenzen zwischen benachbarten Informationsinseln werden insbesondere durch Begrenzen der Sendeleistung der jeweiligen Sendeeinrichtungen, durch eine vorgegebene Antennencharakteristik einer Sendeanenne und/oder durch Beeinflussung des Wellenausbreitungsverhaltens, beispielsweise durch Abschirmungen usw., festgelegt. Darüberhinaus arbeiten die Sendeeinrichtungen benachbarter Informationsinseln auf unterschiedlichen Frequenzen und/oder mit verschiedenen (Quellen- und/oder Kanal-)Kodierungen.

Die übertragenen Informationen teilen sich in einzelne Informationsbeiträge auf, welche beispielsweise Dokumentationen zu einzelnen Objekten an bestimmten Standorten, allgemeine Hintergrundinformationen, personenbezogene Mitteilungen oder live übertragene Informationen, insbesondere Ansagen, Warnhinweise, Musik-Programme, etc., sind.

Die einem Nutzer des Informationssystems mittels eines Handgerätes 11 zugänglichen Informationen werden entsprechend ihrer Verfügbarkeit in verschiedene Gruppen unterteilt, welche mit unterschiedlichen Sendemodi ausgestrahlt werden. Es werden dabei ereignisgesteuerte oder standortbezogene Informationen, Live-Informationen und personenbezogene Informationen unterschieden.

Ereignisgesteuerte oder standortbezogene Informationen sind für den Nutzer an bestimmten Standorten von Interesse, z.B. Informationen über weitere Transportmöglichkeiten, wenn sich der Nutzer in der Ankunftshalle eines Flughafens befindet, Informationen zu einem Exponat direkt bei diesem in einem Museum oder Informationen zu einem Messestand genau an dessen Standort.

Derartige Informationen werden lediglich von der Sendeeinrichtung derjenigen Informationsinsel verbreitet, in welcher sich der entsprechende Standort befindet, auf den sich der jeweilige Informationsbeitrag bezieht. Die einzelnen Informationsbeiträge werden wiederholt ausgestrahlt und in dem Handgerät in einer integrierten Speichereinrichtung gespeichert, wobei bereits zuvor in anderen Informationsinseln gespeicherte standortbezogene Informationen durch die aktuellen ersetzt werden. Alle standortbezogenen Informationsbeiträge einer Informationsinsel, in der sich der Nutzer mit dem Handgerät befindet, werden zumindest teilweise, möglichst komplett gespeichert, auch wenn diese erst zu einem späteren Zeitpunkt oder vielleicht sogar überhaupt nicht wiedergegeben werden.

Die Übertragung der Informationen erfolgt dabei um ein Vielfaches schneller als deren Wiedergabe durch die Wiedergabeeinrichtung. Die laufende Wiederholung und die kurze Übertragungsdauer der Informationen gewährleisten, daß ein Nutzer kurz nach Betreten einer Informationsinsel sämtliche standortbezogenen Informationen für einen späteren Abruf in seinem Handgerät gespeichert hat.

Trotz der vielfach schnelleren Übertragung der Informationen im Vergleich zu deren Wiedergabe dauert es eine gewisse Zeitspanne, bis sämtliche Informationsbeiträge einer Informationsinsel im Handgerät gespeichert sind und somit für eine direkte Wiedergabe zur Verfügung stehen. Die Zeitspanne, die vergeht, bis einem Nutzer ein bestimmter Informationsbeitrag zur Wiedergabe bereit steht, kann dadurch verringert werden, daß jeweils die Anfangsabschnitte der einzelnen Informationsbeiträge öfter, d.h. in kürzeren Zeitintervallen im Vergleich zu den verbleibenden Endabschnitten, gesendet werden. Nach einer vergleichsweise kurzen Zeitspanne stehen somit die Anfangsabschnitte sämtlicher Informationsbeiträge einer Informationsinsel zur Wiedergabe bereit. Während der Wiedergabe eines Anfangsabschnittes eines Informationsbeitrages kann dann das Handgerät den verbleibenden Endabschnitt des Informationsbeitrages laden, so daß der Endabschnitt direkt im Anschluß an den Anfangsabschnitt wiedergegeben werden kann. Für den Nutzer ergibt sich dadurch der Eindruck eines fortlaufenden Informationsbeitrages (Programmbeitrages) ohne jegliche Unterbrechung. Durch dieses Verfahren wird folglich die 'Wartezeit' auf einen bestimmten Informationsbeitrag deutlich verkürzt, im Idealfall auf weniger als 1 sek und somit kürzer als die Reaktionszeit des Benutzers.

Reicht die Speicherkapazität der im Handgerät integrierten Informationsspeichereinrichtung nicht aus, um sämtliche standortbezogenen Informationsbeiträge einer Informationsinsel und einer Sprache speichern zu können, so werden insbesondere von längeren Informationsbeiträgen jeweils nur Anfangsabschnitte gespeichert. Eine Wiedergabe der gesamten Informationsbeiträge erfolgt wie vorstehend dargestellt.

Das Handgerät umfaßt desweiteren eine Standortbestimmungseinrichtung. Die Standortbestimmungseinrichtung empfängt externe Signale zum Bestimmen des Standortes. Dies schließt sowohl die Nutzung von Navigationssystemen, als auch die Möglichkeit der Standortbestimmung durch verteilte Signalgeber ein, welche Standortkennungen aussenden. Die Signalgeber können dabei an den entsprechenden Standorten, zu denen Informationsbeiträge gesendet werden, oder gleichmäßig in der Informationsinsel verteilt angeordnet sein. Zur Standortbestimmung bzw. als

auslösendes Ereignis für die Wiedergabe standortbezogener Informationen werden Standortkennungen beispielsweise durch Induktionsschleifen, Inductive Tags oder Infrarot-Sender an das Handgerät übermittelt.

Mit Hilfe des ermittelten, aktuellen Standortes bzw. der empfangenen Standortkennung werden entsprechende standortbezogene Information ausgewählt und danach entweder automatisch oder nach manueller Anforderung dem Nutzer wiedergegeben.

Unter Live-Informationen werden solche Informationsbeiträge verstanden, die zu einem bestimmten Zeitpunkt aktuell sind und deren Speicherung insofern keinen Sinn macht. Derartige Informationen werden mit einer möglichst geringen Zeitverzögerung übertragen und können direkt (live) dem Nutzer zugänglich gemacht werden - eine Zwischenspeicherung der Live-Informationen findet demnach nicht statt.

Unter diese Gruppe von Informationen fallen beispielsweise Radioprogramme (auch digital-datenprogrammiert, z.B. DAB, MPEG-Audio, AC3 etc.), Synchronfassungen von Filmen oder Aufführungen, welche gerade stattfinden, Werbung, Mitteilungen über besondere Angebote oder Gelegenheiten, Nachrichten, Wettervorhersagen usw. Aber auch inselübergreifende Hinweise, wie beispielsweise ein Feueralarm, die mit einer höheren Priorität gesendet werden können, so daß sie von allen Nutzern sofort registriert werden können. Das Informationssystem kann so eingerichtet werden, daß verschiedene Live-Informationen auf mehreren Kanälen gleichzeitig zur Verfügung stehen; jeweils in allen angebotenen Sprachen.

Live-Informationen fallen dabei in zwei Kategorien, welche unterschiedliche Übertragungsanforderungen an das Informationssystem stellen. Eine erste Kategorie bilden Live-Informationen, bei denen der Nutzer gleichzeitig optische Informationen, beispielsweise einen Video-Film, sieht. Diese erste Kategorie an Informationen (Presentation Mode) fällt in der Regel lokal in einer Informationszelle an und wird somit lokal eingespeist und direkt von der jeweiligen Sendeeinrichtung abgestrahlt. Bei Informationen der ersten Kategorie muß die Zeitverzögerung zwischen der optischen Information und der entsprechenden akustischen Information unter 10 ms liegen, um 'Lippensynchronität' zu erreichen.

Eine zweite Kategorie (Broadcast Mode) bilden Live-Informationen, welche lediglich akustische Informationen umfassen, wie beispielsweise Radioprogramme, bei denen ein 'Akteur' nicht zu sehen ist. Derartige Informationen werden normalerweise

über ein Netzwerk in alle Informationsinseln verbreitet und dort ausgestrahlt. Die Anforderungen an die Übertragung der Informationen der zweiten Kategorie sind nicht so streng; Verzögerungen im Sekundenbereich sind zulässig.

Personenbezogene Informationen betreffen jeweils nur eine bestimmte Person und auch nur diese soll die Nachricht erhalten. Funktional entspricht dieser Sendemodus dem eines herkömmlichen "Pager"-Systems. Informationsbeiträge aus dieser Gruppe werden in der Regel ein einziges Mal, zweckmäßigerweise jedoch im ganzen Gebiet, also in sämtlichen Informationsinseln gesendet, um zu gewährleisten, daß die adressierte Person die Information erhält. Es kann jedoch auch zweckmäßig sein, die personenbezogenen Informationen zwischenspeichern, um diese wiederholt senden zu können. Um eine Adressierung leichter vornehmen zu können, sollte jedes Handgerät eine individuelle Kennung besitzen und eine Zuordnung zwischen den Handgeräten und den Nutzern sollte bekannt sein.

Desweiteren können Audio-Informationen mit unterschiedlichen Bandbreiten und Dynamikbereichen übertragen werden. Mit Hilfe ebenfalls übertragener Steuerinformationen zur Identifikation der empfangenen Information, läßt sich diese entsprechend ihres Formates korrekt zurück in analoge Audiosignale umwandeln.

Fig. 2 zeigt schematisch den Aufbau einer Sendeeinrichtung 3. Die Sendeeinrichtung 3 ist modular aufgebaut und umfaßt in der dargestellten Ausführungsform drei Synthesizer 4a-4c und drei Modulatoren 5a-5c, deren Signale durch eine Kombinierschaltung 6 (Combiner) zusammengefaßt und einer Antenne zugeführt werden, sowie eine Steuereinrichtung 7.

Die Anzahl der Synthesizer 4a-4c und Modulatoren 5a-5c läßt sich an die zu übertragende Datenmenge anpassen. Jeder Synthesizer generiert ein Trägersignal und die zugeordneten Modulatoren ein entsprechendes HF-Signal.

Die Synthesizer 4a-4c und Modulatoren 5a-5c werden durch die Steuereinrichtung 7 gesteuert. Die Steuereinrichtung 7 ist mit einer lokalen Informationsspeichereinrichtung ausgestattet und über eine Ein-/Ausgabeschnittstelle mit einem Netzwerk verbunden. Über das Netzwerk werden nahezu alle Informationen, welche anschließend gesendet werden, von einer zentralen Bedienungseinrichtung bezogen. Eine Ausnahme bilden informationsinselspezifische Informationen, wie beispielsweise lokale Präsentationen. Diese können auch direkt über einen gesonderten, an der Steuereinrichtung vorgesehenen Eingang lokal eingegeben werden. Das

Netzwerk wird ebenfalls dazu genutzt, um Status- und Fehlermeldungen zu übermitteln.

Die Informationsübertragung zwischen Sende- und Empfangseinrichtung erfolgt, insbesondere bei ereignisgesteuerten oder standortbezogenen Informationen, um ein Vielfaches schneller als deren Wiedergabe durch die Wiedergabeeinrichtung. Dabei werden zweckmäßigerweise auch bekannte Verfahren zur Datenreduktion angewandt.

Fig. 3 zeigt ein Modulationsschema, wie es für die Übertragung sämtlicher Informationen in einer Informationsinsel Anwendung findet. Das Modulationsschema folgt dem Aufbau einer Tabelle mit Zeilen Z und Spalten S. Jeder Informationsbeitrag (Event) ist entsprechend seiner Sprache (language) einer Gruppe zugeordnet, welche in der Tabelle durch eine Zeile repräsentiert wird. Eine ganze Gruppe wird auf einem Trägersignal moduliert und gesendet. Für den Fall, daß die Anzahl der angebotenen Sprachen geringer ist als die Anzahl der Gruppen bzw. Trägersignale, dann kann eine Sprache auch mehrere Gruppen bzw. Trägersignale besetzen. Alternativ ist es ebenfalls möglich, daß mehrere oder sogar alle Sprachen auf einer Frequenz übertragen werden.

Fig. 4 zeigt den schematischen Aufbau eines Handgerätes 11 mit einer Empfangseinrichtung 8, einer Steuereinrichtung 9, einer Energieversorgungseinrichtung 10, einer (wiederaufladbaren) Batterie 12, einer Informationsspeichereinrichtung 13 und einer Wiedergabeeinrichtung 14. Optional kann das Handgerät 11 eine Tastatur 15 aufweisen, welche mit der Steuereinrichtung 9 in Verbindung steht.

Die Empfangseinrichtung bezieht ein HF-Signal über eine angeschlossene Empfangsantenne 16 und wandelt das empfangene HF-Signal in einen digitalen Datenstrom um, welcher im folgenden durch die Steuereinrichtung verarbeitet wird.

Die Steuereinrichtung 9, welche durch einen Ein-Chip-Computer oder ein DSP (digitaler Signalprozessor) gebildet sein kann, identifiziert die empfangenen Informationen und verarbeitet diese entsprechend nach Art und Priorität. Z.B. werden standortbezogene Informationen in der Informationsspeichereinrichtung gespeichert, während Live-Informationen nicht oder nur kurz für wenige Sekunden oder Minuten gespeichert werden; wird eine Live-Information mit hoher Priorität, beispielsweise ein Warnhinweis, empfangen, so wird der momentan dem Nutzer übertragene Informationsbeitrag unterbrochen und die Information mit hoher

Priorität wird direkt wiedergegeben.

Eine weitere Aufgabe der Steuereinrichtung 9 ist es, die in der Informationsspeichereinrichtung 13 gespeicherten standortbezogenen Informationen in Abhängigkeit von dem aktuellen Standort für eine Wiedergabe bereitzustellen.

Die Wiedergabeeinrichtung umfaßt einen D/A-Konverter 17, um digital kodierte akustische Informationen in ein analoges Signal umzuwandeln. Das analoge Signal wird dann einem Lautsprecher 18, einem Kopfhörer oder entsprechenden Anschlüssen zugeleitet.

Die Energieversorgung des Handgerätes kann über Primärzellen erfolgen. Wirtschaftlicher sind jedoch wiederaufladbare Batterien, welche im Handgerät vorgesehen sind. Um die wiederaufladbaren Batterien laden zu können, beinhaltet die Energieversorgungseinrichtung 10 Ladkontakte, mit welchen das Handgerät 11 mit einer externen Energiequelle verbunden werden kann.

Das Handgerät umfaßt des weiteren ein Element 19 zur induktiven Kopplung, welches eine Schnittstelle zu äußeren Magnetfeldern darstellt. Dieses Kopplungselement 19 wird eingesetzt, um die durch Induktionsschleifen ausgestrahlten Standortinformationen aufzunehmen. Die so ermittelte Standortkennung, die alternativ auch mittels der optionalen Tastatur eingegeben oder durch eine Infrarot-Schnittstelle (nicht gezeigt) aufgenommen werden kann, wird von der Steuerungseinrichtung 9 genutzt, um den gewünschten Informationsbeitrag in der Informationsspeichereinrichtung zu finden. Jede andere Kopplung, z.B. kapazitiv, Transponder, elektromagnetisch, optisch etc., ist möglich.

Werden lediglich geringe Ladeströme für die wiederaufladbaren Batterien benötigt, so kann das Element zur induktive Kopplung auch in der Energieversorgungseinrichtung 10 vorgesehen sein. Es wäre dann möglich, zusätzlich über das Element von einer entsprechenden Ladestation galvanisch getrennt Energie für die wiederaufladbare Batterie des Handgerätes aufzunehmen.

Das Handgerät 11 kann zusätzlich mit einer Einrichtung zum Speichern einer Kennung der von dem Nutzer besuchten Standorte und/oder der wiedergegebenen Informationsbeiträge umfassen. Mit der Kennung wird aufgezeichnet, welche Zeitspanne sich der Nutzer beispielsweise an einem bestimmten Standort aufgehalten hat. Alternativ ist es möglich, daß der Nutzer über eine entsprechende Schnitt-

stelle ein Werturteil über die Qualität eines Standortes oder Informationsbeitrages abgibt, welches ebenfalls gespeichert wird. Wenn der Nutzer das Gebiet des Informationssystems verläßt oder das Handgerät 11 zurückgibt, werden die gespeicherten Daten ausgelesen und für statistische Zwecke verwendet. Zweckmäßigerweise werden diese Daten in einer Ausgabedatei zusammengefaßt, welche von einer externen Datenverarbeitungseinrichtung eingelesen und weiterverarbeitet werden kann.

Im Nahbereich kann über eine im Handgerät 11 vorgesehene IR(Infrarot)-Schnittstelle eine Übertragung der Informationen erfolgen. Diese kann sowohl als Ersatz als auch zusätzlich zu einer HF(Hochfrequenz)-Empfangseinrichtung eingesetzt sein. Geringe Datenmengen können daneben auch durch die Magnetschleifen ausgestrahlt und über das Element zur induktiven Kopplung zum Handgerät übertragen werden.

In einer alternativen Ausführungsform kann sogar komplett auf die HF-Empfangseinrichtung verzichtet werden. Die benötigten Daten können dann entweder über die vorstehend beschriebene IR-Schnittstelle oder beim Laden der Batterien über die Ladekontakte und eine entsprechende in der Energieversorgungseinrichtung vorgesehene Datenempfangseinrichtung an das Handgerät übermittelt werden. Bei einer solchen Ausführungsform ist die komplette HF-Infrastruktur nicht nötig, so daß ein derartiges Informationssystem sehr wirtschaftlich aufgebaut werden kann.

Mit dem Informationssystem lassen sich auch die Bewegungen der einzelnen Nutzer auf dem Gebiet des Informationssystems und innerhalb der einzelnen Informationsinseln on-line verfolgen. Dazu müssen die Handgeräte jeweils mit einer Sendeeinrichtung ausgestattet sein, welche automatisch, in vorgegebenem zeitlichen Abstand Kennungsimpulse aussendet. Eine solche Sendeeinrichtung kann beispielsweise mit HF- oder IR-Signalen arbeiten. Zusätzlich müssen dann auf dem Gebiet des Informationssystems entsprechende Empfangseinrichtungen verteilt und vernetzt werden, welche die Kennungsimpulse aufnehmen und zur Verarbeitung weiterleiten. Durch entsprechende Informationen, welche den Nutzern übermittelt werden, lassen sich dann die Bewegungen der Nutzer auf dem Gebiet steuern oder zumindest beeinflussen.

Sind die Handgeräte mit einer vorstehend beschriebenen Sendeeinrichtung ausgestattet und sind entsprechende Empfangseinrichtungen auf dem Gebiet verteilt, dann können diese Einrichtungen auch aktiv durch den Nutzer benutzt werden.

Damit kann der Nutzer beispielsweise Vorrichtungen starten bzw. steuern oder drahtlos an einer Abstimmung teilnehmen.

Der Nutzer kann das Handgerät mit einer speziellen Sendeeinrichtung auch außerhalb des Informationssystems, beispielsweise in seiner privaten Umgebung, besonders vorteilhaft als drahtlosen (Digital) Kopfhörer einsetzen.

Fig. 5 zeigt beispielhaft einen Aufbau einer Informationsinsel (Zelle). Mehrere Standorte - Events 1 ... N -, zu denen jeweils ein Informationsbeitrag in den verschiedenen Sprachen wiedergegeben werden kann, sind jeweils mit einem Signalgeber ausgestattet. Die Signalgeber erzeugen magnetische Felder 20, welche zur Übertragung einer Standortkennung an das Handgerät 11 dienen. Optional kann ein solcher Signalgeber zusätzlich an jedem Zugang zur Informationsinsel angeordnet sein. In diesem Fall wird die Standortkennung dazu genutzt, um dem Handgerät einen Wechsel des aktuellen Standortes von einer Informationsinsel zu einer anderen anzuzeigen. Eine Auswahl eines Informationsbeitrages hat in diesem Fall nicht zwingend zu erfolgen.

Ist ein Signalgeber an einem Standort angeordnet, zu dem Live-Informationen angeboten werden, - in Fig. 5 beispielhaft durch einen Monitor 21 dargestellt - dann wählt das Handgerät 11 die entsprechenden Live-Informationen aus, so daß diese dem Nutzer automatisch oder nach manueller Anforderung wiedergegeben werden können. Die inselspezifischen Live-Informationen können lokal über einen analogen Audioeingang in die Sendeeinrichtung 3 eingespeist werden. Alle übrigen Informationsbeiträge liegen bereits in gespeicherter Form auf einem der Sendeeinrichtung zugeordneten Computer 22 vor oder werden über ein Netzwerk von einer zentralen Bedienungseinrichtung (nicht dargestellt) bezogen.

Fig. 6 zeigt ein funktionales Blockdiagramm einer möglichen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Sendeeinrichtung 3. Die Sendeeinrichtung umfaßt einen Multiplex-Transport-Stream-Generator 23 (MTS-Generator), eine HF-Einheit, eine DSP basierte Echtzeit-Signalverarbeitungs- und Steuereinheit 24 und eine Energieversorgungseinrichtung 25.

Der MTS-Generator ist in der dargestellten Ausführungsform durch einen Computer realisiert und erzeugt aus den standortbezogenen Informationen mittels Datenreduktion nach dem TwinVQ-Verfahren und Bilden von Abschnitten vorgegebener Länge MTS-Datenblöcke. Bei Anwendung einer Multizellenstruktur, die mehrere

Informationsinseln umfaßt, und dem Einsatz eines Netzwerkes zur zentralen Versorgung der Informationszellen mit Daten, kann die Bildung der MTS-Datenblöcke ebenfalls in einer zentralen Recheneinrichtung erfolgen. Die MTS-Datenblöcke werden dann lediglich über das Netzwerk an die einzelnen Informationsinseln übertragen. Die MTS-Datenblöcke umfassen zusätzlich MTS-Steuerinformationen für deren Identifizierung und Datenfenster (slots) für Real-Time-Audio-Daten. Desweiteren werden Steuerdaten für eine HF-Steuerung von dem Computer an die DSP-Einheit 24 übermittelt. Die MTS-Datenblöcke werden über eine parallele Schnittstelle von dem MTS-Generator in die DSP-Einheit 24 übertragen und dort in einem (Direktzugriff) Speicher (RAM) gespeichert.

Über einen analogen Audioeingang und eine Real-Time-Audio-Schnittstelle 26 (RTA-Schnittstelle) können der DSP-Einheit 29 Live-Informationen zugeführt werden, welche kontinuierlich mit einer möglichst geringen Zeitverzögerung an die Handgeräte 11 übertragen werden sollen. In der RTA-Schnittstelle wird das analoge Audiosignal 27 digitalisiert und anschließend mittels einer Datenkompressoreinrichtung 28 einer Datenkompression unterzogen, welche nach dem G.722-Verfahren (CCITT Richtlinien) arbeiten kann. Nach der Datenkompression werden in einem RTA-Block-Generator 29 RTA-Datenblöcke gebildet.

Die DSP-Einheit 24 wiederholt zyklisch das Senden der einzelnen MTS-Datenblöcke aus dem RAM 25. Dabei werden die Datenblöcke in Form eines Datenstroms gesendet, wobei die jeweils aktuellen RTA-Datenblöcke durch einen Multiplexer 30 in die vorgegebenen Datenfenster der MTS-Datenblöcke eingefügt werden.

Um in dem MTS-Datenstrom lange Sequenzen von aufeinanderfolgenden Nullen oder Einsen, welche sich bei einer Modulation in der HF-Einheit und bei der Demodulation in einer Empfangseinrichtung negativ auswirken können, zu verhindern, wird der Datenstrom zu einer Randomisierungs-Einrichtung 31 geleitet. In der Randomisierungseinrichtung wird zu dem MTS-Datenstrom eine Pseudo-Random-Binary-Sequenz in Modulo-2-Arithmetik addiert, wobei die für eine Synchronisation wichtigen Abschnitte eines MTS-Datenblockes unverändert bleiben.

Anschließend wird der Datenstrom über eine serielle Kommunikationsschnittstelle 32 (Serial Communication Interface, SCI) der HF-Einheit zugeführt, wobei durch Synchronisationssignale gewährleistet wird, daß sich die Frequenz des MTS-Datenstroms synchron zur Referenzfrequenz verhält.

In Fig. 7 ist ein Blockdiagramm einer besonderen Ausführungsform des Handgerätes 11 dargestellt. Nach einer Konvertierung eines empfangenen HF-Signals in einer HF-Down-Konvertierungseinrichtung 33 erfolgt in einer Demodulation 34 eine Demodulation, bevor der gewonnene Datenstrom über eine serielle Kommunikationsschnittstelle 35 einer De-Randomisierungseinrichtung 36 und einer MTS-Synchronisationseinrichtung 37 zugeführt wird.

Die De-Randomisierungseinrichtung 36 kehrt die vor dem Senden durchgeführte Randomisierung dadurch um, daß zu dem MTS-Datenstrom exakt die gleiche Pseudo-Random-Binary-Sequence in Modulo-2-Arithmetik addiert wird, wobei die für eine Synchronisation wichtigen Abschnitte eines MTS-Datenblockes wie bei der Randomisierung unverändert bleiben.

In einer Demultiplex- und Fehlererkennungseinrichtung 38 werden zuerst die MTS-Steuerungsdaten auf Fehler untersucht. Dies kann durch ein Cyclic-Redundancy-Check-Verfahren (CRC) geschehen. Dann werden die MTS-Datenblöcke, welche zu der ausgewählten Sprache gehören, extrahiert. Bevor diese allerdings durch eine Speichersteuerungseinrichtung 39 in einem (Direktzugriffs)Speicher gespeichert werden, wird das CRC-Verfahren zur Fehlererkennung auf dem entsprechenden Datenblock ausgeführt. An dieser Stelle können auch andere bekannte Verfahren zur Fehlerkorrektur eingesetzt werden. Eine Speicherung findet nicht statt, wenn Fehler erkannt wurden.

Die Speicherungsprozedur für die Datenblöcke eines Informationsbeitrages beginnt immer mit dem ersten Datenblock. Der erste - und jeder weitere - Datenblock ist durch den First-Packet-Indicator (FPI), welcher in den Blocksteuerungsdaten vorgesehen ist, gekennzeichnet. Desweiteren enthalten die Blocksteuerungsdaten eine fortlaufende Numerierung der einzelnen Datenblöcke, die zu einem Informationsbeitrag gehören und zwar in absteigender oder ansteigender Ordnung.

Der erste Datenblock kennzeichnet somit gleichzeitig die gesamte Anzahl an Datenblöcken des entsprechenden Informationsbeitrages, so daß die Speichersteuerungseinrichtung nach Empfang des ersten Datenblockes eines Informationsbeitrages den gesamten für die Speicherung dieses Datenblockes benötigten Speicher reservieren kann. Die einzelnen Datenblöcke werden entsprechend ihrer Numerierung in den vorgesehenen Speicherbereichen gespeichert. Fehlerhaft empfangene Datenblöcke werden nicht gespeichert; der für den fehlerhaften Datenblock vorgesehene Speicherbereich wird jedoch freigehalten und bei einem nächsten Sendezyklus dessel-

ben Informationsbeitrages komplettiert. Eine Statusanzeigeeinrichtung zeigt an, ob sämtliche Datenblöcke korrekt empfangen sind. Die Statusanzeigeeinrichtung kann beispielsweise durch eine oder mehrere rot und/oder grün leuchtende LEDs gebildet werden.

Für den Fall, daß Live-Audio-Informationen wiedergegeben werden sollen, werden die aus den Datenfenstern der MTS-Datenblöcke extrahierten RTA-Datenblöcke direkt an eine G.722-Dekompressionseinrichtung 40 weitergeleitet. Von dort gelangen die RTA-Datenblöcke zur Audio-Wiedergabe-Schnittstelle und werden wieder in analoge Audiosignale umgewandelt.

Soll ein standortbezogener Informationsbeitrag wiedergegeben werden, wählt die Speichersteuerungseinrichtung die entsprechenden Datenblöcke aus dem Speicher aus und leitet diese an eine TwinVQ-Dekompressionseinrichtung 41 weiter und von dort gelangen die Datenblöcke zur Audio-Wiedergabe-Schnittstelle.

Da der empfangene RTA-Datenstrom exakt mit der gleichen Datenrate verarbeitet werden muß, in welcher dieser gesendet wurde, wird der D/A-Konverter durch die in der HF-Einheit des Handgerätes gebildete Referenzfrequenz f_{REF} getaktet.

Die vorbeschriebene Erfindung läßt sich in verschiedensten Gebieten anwenden wie beispielsweise als integratives Führungs- und Informationssystem für Museen, Messen, Freizeitparks, allgemeine Sehenswürdigkeiten, Regionen. Sie läßt sich auch in Übersetzungsanlagen, Konferenzanlagen oder Suchsystemen aber auch zur Unterstützung für Blinde und Schwerhörige einsetzen. Mittels der Erfindung erhält der Anwender (Benutzer/Besucher) gezielt Informationen, die primär akustischer Natur sind.

Ansprüche

1. Informationssystem zum Versorgen eines vorgegebenen Gebietes mit Informationen, mit einer Sendeeinrichtung (3) zum Senden von Informationen in digital kodierter Form, einem Handgerät 11, welches eine Empfangseinrichtung zum Empfangen der von der Sendeeinrichtung gesendeten Informationen, eine digitale Speichereinrichtung zum Speichern der empfangenen Informationen, eine Wiedergabeeinrichtung zum Wiedergeben der gespeicherten Informationen, insbesondere auf akustische und/oder optische Weise, und eine Ereigniserkennungseinrichtung zum Erkennen bestimmter Ereignisse, umfaßt, wobei bei Erkennen eines Ereignisses aus den gespeicherten Informationen diejenigen für eine Wiedergabe ausgewählt werden, welche dem erkannten Ereignis zugeordnet sind.
2. Informationssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Übertragung der Information von der Sendeeinrichtung zur Empfangseinrichtung schneller erfolgt, als eine anschließende Wiedergabe durch die Wiedergabeeinrichtung.
3. Informationssystem nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Informationen mehrsprachig sind.
4. Informationssystem nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Handgerät eine Auswahleinrichtung zum Auswählen einer der Sprachen, in denen die Informationen gesendet werden, aufweist.
5. Informationssystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß nur diejenigen Informationen in der Speichereinrichtung des Handgerätes gespeichert werden, welche die mittels der Auswahleinrichtung ausgewählte Sprache aufweisen.
6. Informationssystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Ereigniserkennungseinrichtung eine Standortbestimmungseinrichtung zum Bestimmen des aktuellen Standortes umfaßt, wobei das Ereignis, zu dem die zugeordneten Informationen ausgewählt werden, im Erreichen eines bestimmten Standortes liegt.

7. Informationssystem nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, daß die Standortbestimmungseinrichtung Signale zum Bestimmen des Standortes empfängt, welche von Signalgebern ausgesandt werden, die in dem Gebiet an vorgegebenen Standorten angeordnet sind.
8. Informationssystem nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, daß die Signalgeber durch Infrarot-Sender und/oder Induktionsgeber gebildet werden, welche jeweils ein den Standort kennzeichnendes Signal aussenden.
9. Informationssystem nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß das Gebiet in mehrere Informationsinseln aufgeteilt ist, in denen jeweils eine Sendeeinrichtung angeordnet ist.
10. Informationssystem nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, daß die Sendeeinrichtung jeweils die Informationen sendet, welche Ereignissen zugeordnet sind, die in der jeweiligen Informationsinsel auftreten können.
11. Verfahren zum Versorgen eines vorgegebenen Gebietes mit Informationen, bei welchem
Informationen in digital kodierter Form von einer Sendeeinrichtung gesendet und von einer in einem Handgerät enthaltenen Empfangseinrichtung empfangen und in einer digitalen Speichereinrichtung des Handgerätes gespeichert werden, wobei bei Erkennen eines Ereignisses aus den gespeicherten Informationen diejenigen für eine Wiedergabe, insbesondere auf akustische oder optische Weise, ausgewählt werden, welche dem erkannten Ereignis zugeordnet sind.
12. Verfahren nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, daß die Übertragung der Information von der Sendeeinrichtung zur Empfangseinrichtung schneller erfolgt, als eine anschließende Wiedergabe durch die Wiedergabeeinrichtung.
13. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12,
dadurch gekennzeichnet, daß die Informationen mehrsprachig sind.
14. Verfahren nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, daß am Handgerät eine der Sprachen ausgewählt wird, in denen die Informationen gesendet werden.

15. Verfahren nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet, daß nur diejenigen Informationen in der Speichereinrichtung des Handgerätes gespeichert werden, welche die ausgewählte Sprache aufweisen.

16. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 15,
dadurch gekennzeichnet, daß das Ereignis, zu dem die zugeordneten Informationen ausgewählt werden, im Erreichen eines bestimmten Standortes liegt.

17. Verfahren nach Anspruch 16,
dadurch gekennzeichnet, daß der Standort durch Signale bestimmt wird, welche von Signalgebern ausgesandt werden, die in dem Gebiet an vorgegebenen Standorten angeordnet sind.

18. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 17,
dadurch gekennzeichnet, daß das Gebiet in mehrere Informationsinseln aufgeteilt ist, in denen jeweils die Informationen gesendet werden, welche Ereignissen zugeordnet sind, die in der jeweiligen Informationsinsel auftreten können.

19. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 18,
dadurch gekennzeichnet, daß Informationen mit unterschiedlicher Prioritätskennung gesendet werden, wobei Informationen mit einer höheren Prioritätskennung, beispielsweise Warnhinweise, bevorzugt wiedergegeben werden.

20. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 19,
dadurch gekennzeichnet, daß zusammenhängende Informationsbeiträge in einzelnen Abschnitten gesendet werden, wobei jeweils die Anfangsabschnitte der Informationsbeiträge wiederholt in kurzen Zeitspannen gesendet werden, um nach Betreten einer Informationsinsel möglichst schnell zumindest die Anfangsabschnitte der Informationsbeiträge im Handgerät gespeichert zu haben, und die folgenden Abschnitte für eine spätere Wiedergabe gespeichert werden, wenn die Wiedergabe des ersten Abschnittes bereits begonnen hat.

21. Handgerät zum Empfangen, Speichern und Wiedergeben von Informationen in einem Informationssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 10, mit
einer Empfangseinrichtung zum Empfangen von digital kodierten Informationen,
einer digitalen Speichereinrichtung zum Speichern der empfangenen Informationen,
einer Wiedergabeeinrichtung zum Wiedergeben der gespeicherten Informationen,

insbesondere auf akustische und/oder optische Weise, und einer Ereigniserkennungseinrichtung zum Erkennen bestimmter Ereignisse, wobei bei Erkennen eines Ereignisses aus den gespeicherten Informationen diejenigen für eine Wiedergabe ausgewählt werden, welche dem erkannten Ereignis zugeordnet sind.

Zusammenfassung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Informationssystem zum Versorgen eines vorgegebenen Gebietes mit Informationen.

Aus der DE 35 33 705 ist ein drahtloses Informationsübertragungssystem für Ausstellungen und Museen bekannt. Bei diesem System sind an oder in der Nähe von Ausstellungsexponaten erste Infrarot-Sende-/Empfangsgeräte angeordnet. Diesen Infrarot-Sende-/Empfangsgeräten sind Speicher zugeordnet, welche anwählbare, durch Sensoren betätigbare, mehrkanalige Informationsmengen in mehreren Sprachen über das jeweilige Ausstellungsexponat enthalten.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Informationssystem zum Versorgen eines vorgegebenen Gebietes mit Informationen zur Verfügung zu stellen, bei welchem auf flexible Weise einem Benutzer für diesen interessante Informationen bereitgestellt und wiedergegeben werden können und die beschriebenen Nachteile vermieden werden. Schließlich soll ein für Benutzer in jeder Hinsicht attraktives Informationssystem zur Verfügung gestellt werden, welches auch unter Kostengesichtspunkten akzeptabel ist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Informationssystem gelöst, welches eine Sendeeinrichtung zum Senden von Informationen in digital kodierter Form und ein Handgerät umfaßt, welches eine Empfangseinrichtung zum Empfangen der von der Sendeeinrichtung gesendeten Informationen, eine digitale Speichereinrichtung zum Speichern der empfangenen Informationen, welche vorzugsweise unlösbar in der Empfangseinrichtung eingebaut ist, eine Wiedergabeeinrichtung zum Wiedergeben der gespeicherten Informationen, insbesondere auf akustische und/oder optische Weise, und einer Ereigniserkennungseinrichtung zum Erkennen bestimmter Ereignisse, umfaßt, wobei bei Erkennen eines Ereignisses aus den gespeicherten Informationen diejenigen für eine Wiedergabe ausgewählt werden, welche dem erkannten Ereignis zugeordnet sind.

Fig. 1)

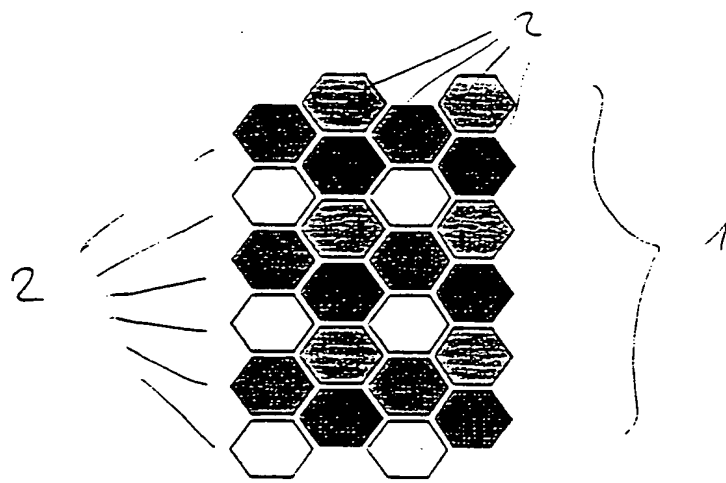


Fig. 1

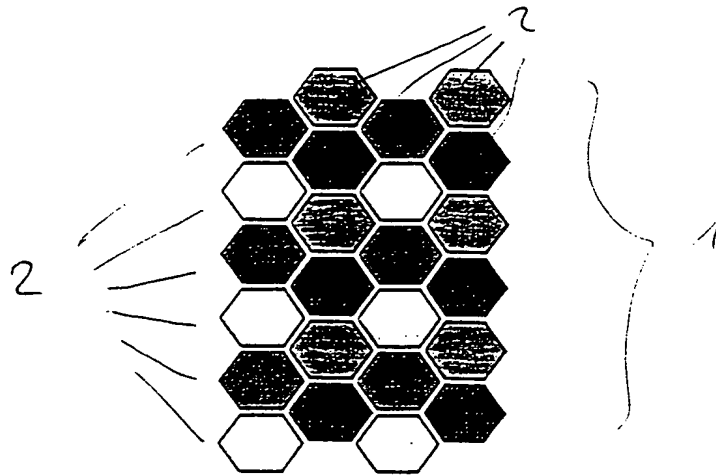


Fig. 1

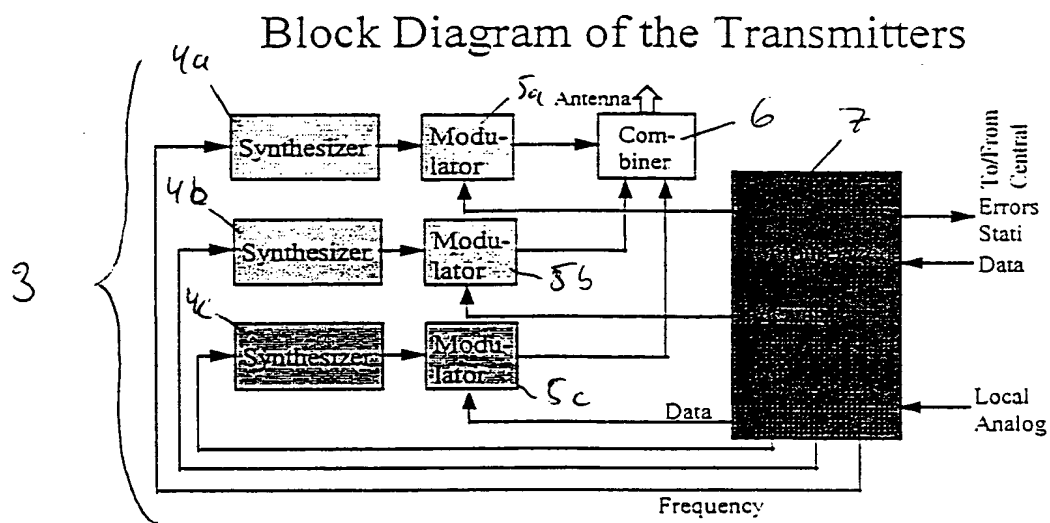


Fig. 2

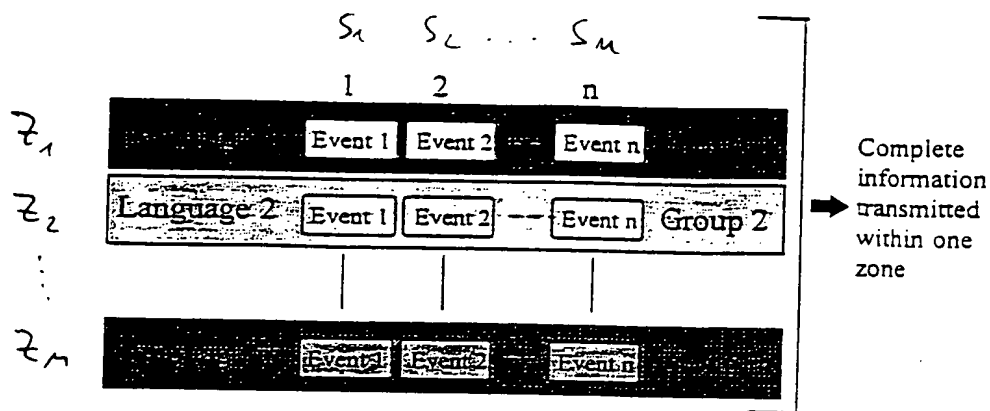


Fig. 3

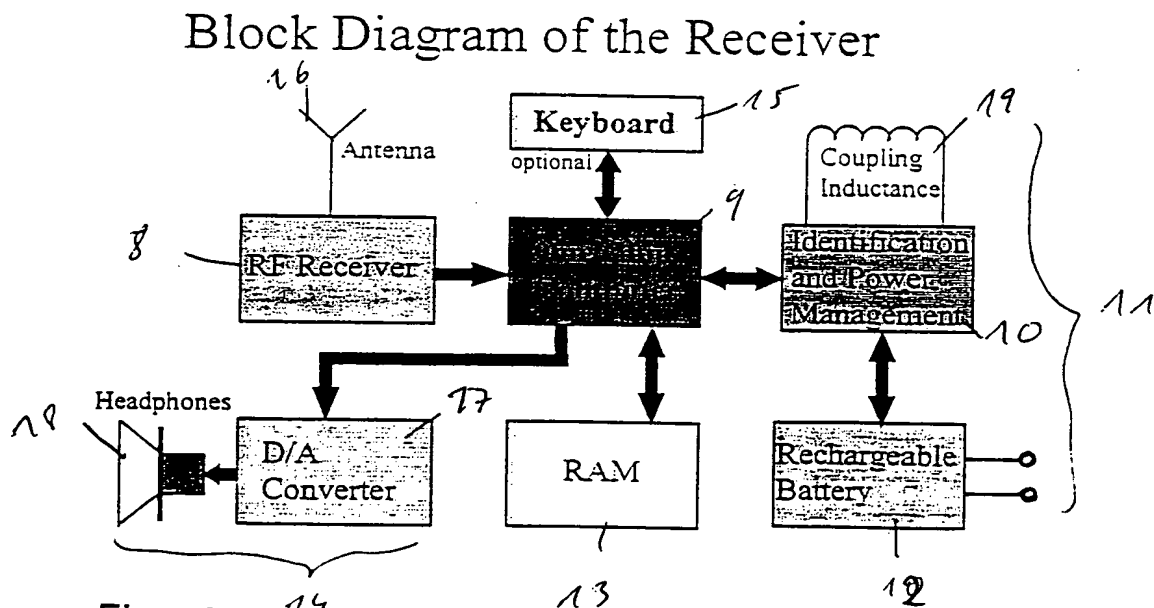


Fig. 4

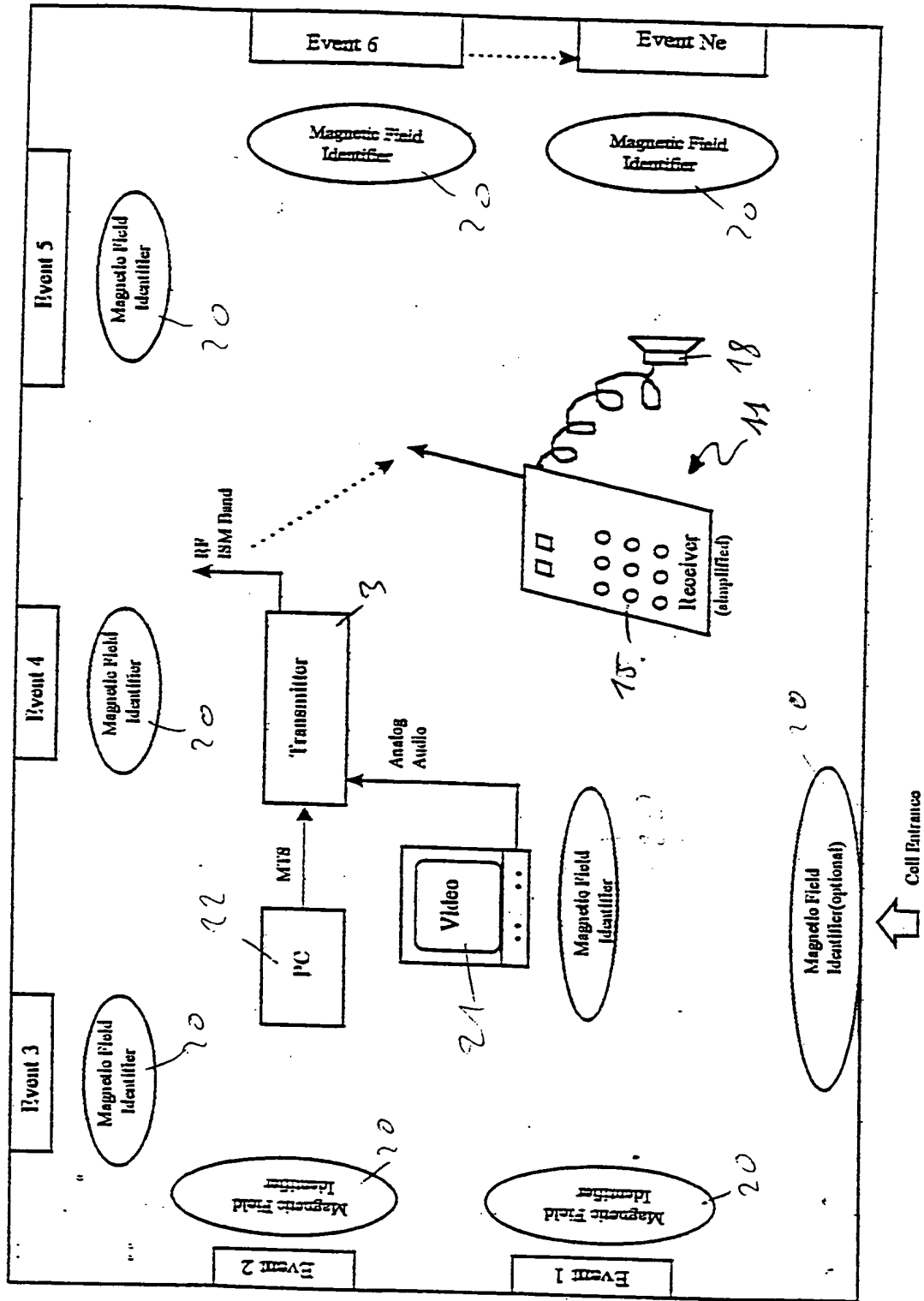


Fig. 5

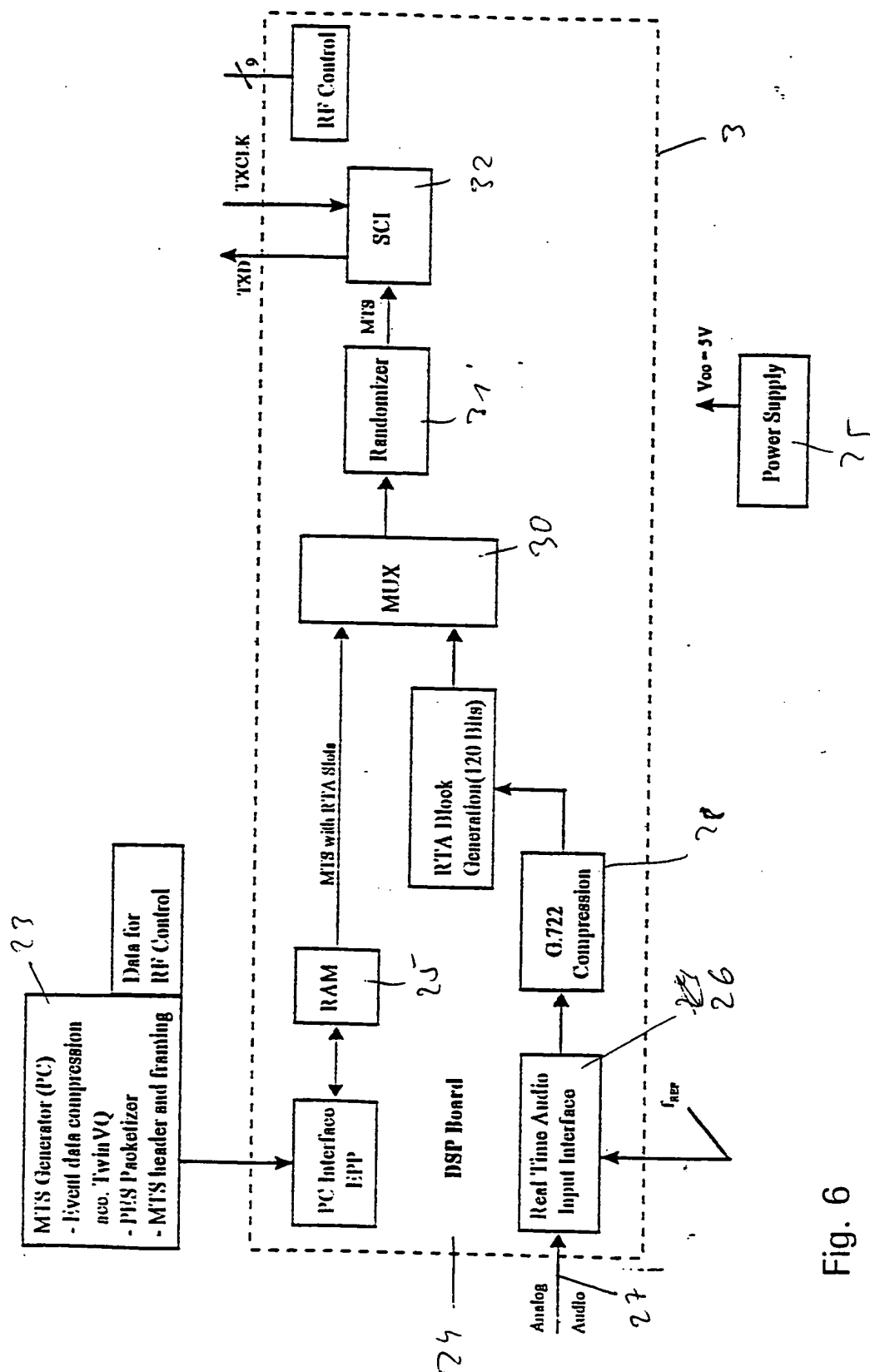


Fig. 6

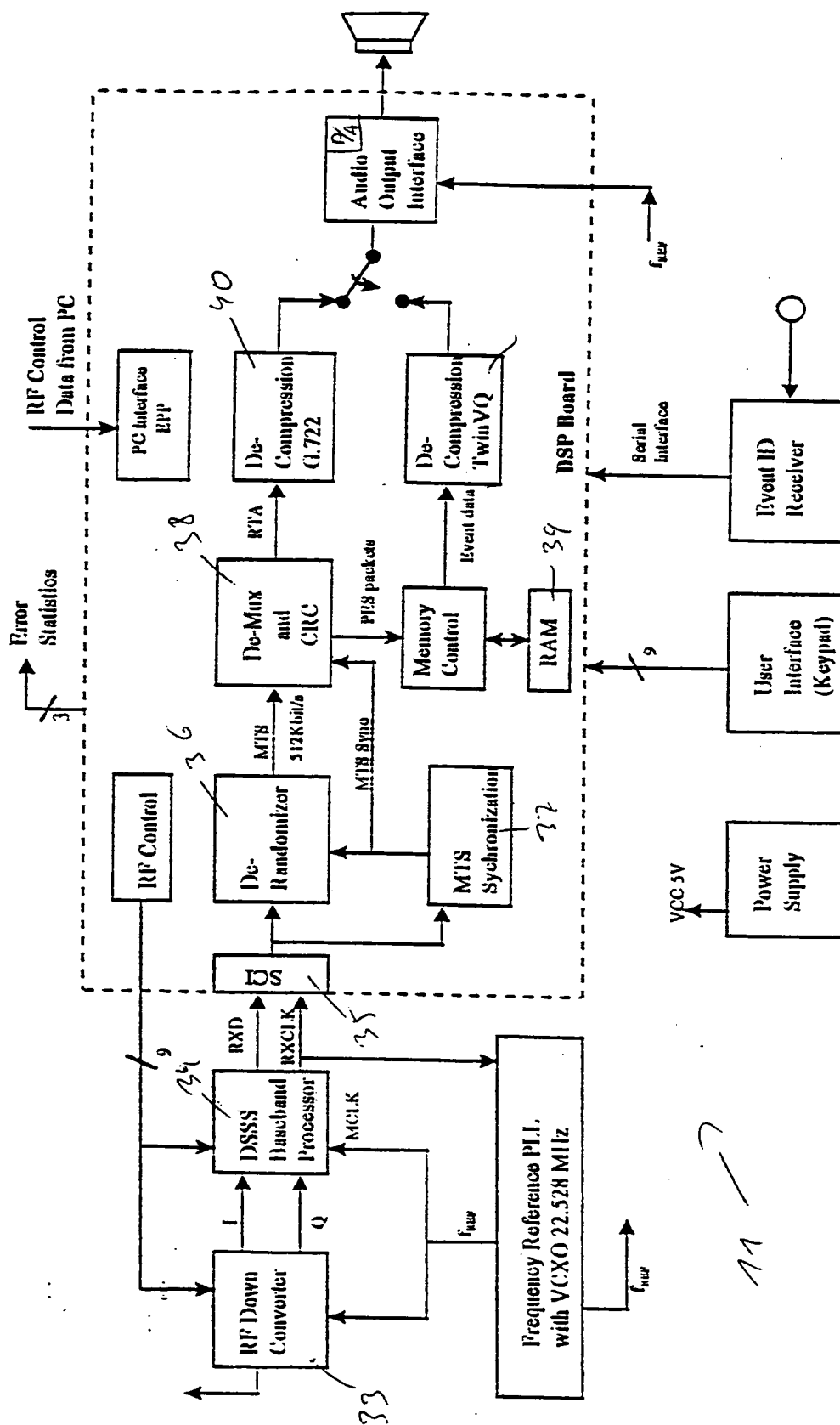


Fig. 7

PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



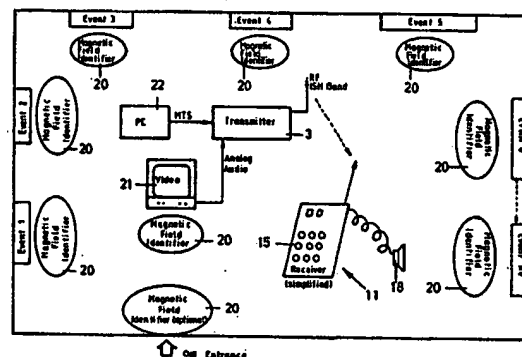
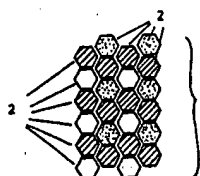
<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : H04B 10/10, 10/22, G06K 7/10, G08C 23/04, G01C 21/04</p>	A1	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/19642</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 6. April 2000 (06.04.00)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/06426</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 9. Oktober 1998 (09.10.98)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 198 44 809.0 30. September 1998 (30.09.98) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SENNHEISER ELECTRONIC GMBH & CO. KG [DE/DE]; Am-Labor 1, D-30900 Wedemark (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und</p> <p>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MEYER, Rolf [DE/DE]; Leoschachtstrasse 13; D-30974 Wennigsen (DE). NIEHOFF, Wolfgang [DE/DE]; Auf der Horst 9C, D-30900 Wedemark (DE). ROTH, Bernd [DE/DE]; Kastanienallee 29b, D-30851 Langenhagen (DE). SANDERS, Klaus [DE/DE]; Meiendorfer Strasse 53, D-22145 Hamburg (DE). KÜHN, Hans [DE/DE]; Gartenstrasse 21, D-30900 Wedemark (DE).</p> <p>(74) Anwalt: GÖKEN, Klaus, G.; Eisenführ, Speiser & Partner, Martinistrasse 24, D-28195 Bremen (DE).</p>		
<p>(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p>		

(54) Title: **INFORMATION SYSTEM**

(54) Bezeichnung: **INFORMATIONSSYSTEM**

(57) Abstract

The present invention relates to an information system for supplying a given area with information. The objective of the invention is to provide an information system that supplies a given area with information, whereby information that is of interest to a user can be made available and reproduced in a flexible manner, avoiding the disadvantages thus described. The user must be provided with an attractive information system that is also acceptable in terms of cost. This is achieved by means of an information system that comprises a transmitter, which transmits information in a digitally encoded form and a hand-held device that consists of a receiver that receives information sent by the transmitter, a digital storage device for storing received information and which is built into said receiver in a non-detachable manner, a reproduction device for reproducing stored information especially in an acoustic and/or optical manner, and a recognition device that recognizes certain events. Once an event is recognized, the information allocated to said event is selected from among the stored information for reproduction.



(57) Zusammenfassung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Informationssystem zum Versorgen eines vorgegebenen Gebietes mit Informationen. Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Informationssystem zum Versorgen eines vorgegebenen Gebietes mit Informationen zur Verfügung zu stellen, bei welchem auf flexible Weise einem Benutzer für diesen interessante Informationen bereitgestellt und wiedergegeben werden können und die beschriebenen Nachteile vermieden werden. Schließlich soll ein für Benutzer in jeder Hinsicht attraktives Informationssystem zur Verfügung gestellt werden, welches auch unter Kostengesichtspunkten akzeptabel ist. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Informationssystem gelöst, welches eine Sendeeinrichtung zum Senden von Informationen in digital kodierter Form und ein Handgerät umfaßt, welches eine Empfangseinrichtung zum Empfangen der von der Sendeeinrichtung gesendeten Informationen, eine digitale Speichereinrichtung zum Speichern der empfangenen Informationen, welche vorzugsweise unlösbar in der Empfangseinrichtung eingebaut ist, eine Wiedergabeeinrichtung zum Wiedergeben der gespeicherten Informationen, insbesondere auf akustische und/oder optische Weise, und einer Ereigniserkennungseinrichtung zum Erkennen bestimmter Ereignisse, umfaßt, wobei bei Erkennen eines Ereignisses aus den gespeicherten Informationen diejenigen für eine Wiedergabe ausgewählt werden, welche dem erkannten Ereignis zugeordnet sind.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauritanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Informationssystem

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Informationssystem zum Versorgen eines vorgegebenen Gebietes mit Informationen.

Aus der DE 35 33 705 ist ein drahtloses Informationsübertragungssystem für Ausstellungen und Museen bekannt. Bei diesem System sind an oder in der Nähe von Ausstellungsexponaten erste Infrarot-Sende-/Empfangsgeräte angeordnet. Diesen Infrarot-Sende-/Empfangsgeräten sind Speicher zugeordnet, welche anwählbare, durch Sensoren betätigbare, mehrkanalige Informationsmengen in mehreren Sprachen über das jeweilige Ausstellungsexponat enthalten.

Desweiteren gehört ein von einem Besucher zu tragendes (ortsveränderliches) zweites Infrarot-Sende-/Empfangsgerät zu dem System. Das zweite Infrarot-Sende-/Empfangsgerät ruft bei einem Wechsel des Besuchers von einem Standort eines Ausstellungsexponates zum Standort eines anderen die entsprechende Informationsmenge über das Ausstellungsexponat ab. Während des Betriebes dieses Informationsübertragungssystems werden den ersten Infrarot-Sende-/Empfangsgeräten über Sensoren Kodesignale über einen im zweiten Infrarot-Sende-/Empfangs-

gerät angeordneten Kodegeber zugeführt, welche vom Besucher über einen Start-Stop-Schalter ausgelöst, akustische und/oder visuelle Wiedergaben exponatspezifischer oder allgemeiner Informationen aus einer in dem Speicher enthaltenen Gesamtinformation selektiv aktivieren bzw. programmierte Informationsabläufe steuern.

Die US-Patentschrift 4 824 375 beschreibt eine Vorrichtung, welche zur Vergnügung, zur Ausbildung oder für eine sonstige Funktion eingesetzt werden kann, wobei die Vorrichtung akustische Informationen zu vorgegebenen Gegenständen bereithält. Die Vorrichtung umfaßt einen statischen Speicher, welcher an einer festen Position in Bezug auf den jeweiligen zu beschreibenden Gegenstand angeordnet ist und einen Nur-Lese-Speicher in welchem insbesondere die akustischen mit dem Gegenstand in Beziehung stehenden Signale digital gespeichert sind. Desweiteren umfaßt die Vorrichtung eine Wiedergabeeinheit, welche von einem Benutzer getragen wird, um die in dem Nur-Lese-Speicher gespeicherten digitalen Informationen in hörbare Informationen umzuwandeln und dem Benutzer wiederzugeben. Dazu wird die Wiedergabeeinheit mit dem statischen Speicher verbunden, so daß die digitalen Informationen an das Wiedergabegerät übertragen werden können.

Aus der deutschen Patentschrift DE 35 35 715 ist ein Verfahren zur Übermittlung von exponatspezifischen Informationen an Besucher von Ausstellungen und Museen bekannt. Bei diesem Verfahren trägt der Besucher ein Wiedergabegerät und dem jeweiligen Exponat ist ein Informationsgerät zugeordnet. Von dem Informationsgerät besteht eine Nachrichtenübertragungsstrecke zu dem Wiedergabegerät. Die exponatspezifischen Informationen sind in dem dem Exponat zugeordneten Informationsgerät digital gespeichert und stehen abrufbar zur Verfügung. Das Wiedergabegerät umfaßt einen Zwischenspeicher, einen Digital-Analog-Wandler und mindestens einen elektroakustischen Wandler oder eine entsprechende Anschlußmöglichkeit. Sollen exponatspezifische Informationen wiedergegeben werden, stellt der Besucher kurzfristig eine Datenverbindung zwischen dem Wiedergabegerät und dem Informationsgerät her, so daß während dieser kurzzeitig hergestellten Datenverbindung die entsprechenden Informationen transferiert werden können. Anschließend werden diese Informationen in akustische Signale gewandelt und wiedergegeben, wobei die für den Datentransfer notwendige Zeit kürzer als die für die akustische Wiedergabe notwendige Zeit ist.

Die deutsche Offenlegungsschrift DE 195 06 890 beschreibt ein auf einem Datenträger gespeichertes Reiseinformationssystem zur akustischen und/oder optischen Wiedergabe von Informationen über Landschaften, Bauwerke, Städte oder historisch-künstlerische Ereignisse und Beschreibungen für Reisende oder Besucher. In Abhängigkeit der zu einem bestimmten Standort oder Wegstrecke gehörenden Erdkoordinaten, welche durch Satellitensignale bekannter Systeme (z. B. GPS) bestimmt werden, werden die vorher gespeicherten Reiseinformationen wiedergegeben.

Bei allen diesen Systemen führt der Benutzer ein tragbares Wiedergabegerät mit sich, mit welchem Informationen über bestimmte Gegenstände, Exponate oder dergleichen wiedergegeben werden können. Bei einer Gruppe bekannter Systeme muß der Benutzer jedoch zuvor am Standort des Gegenstandes die gewünschten Information auf sein Wiedergabegerät übertragen bekommen. Dazu wird das Wiedergabegerät kurzzeitige mit einer Speichereinrichtung, welche in der Nähe des Gegenstandes angeordnet ist, gekoppelt, und die gewünschte Information wird von der Speichereinrichtung an das Wiedergabegerät übertragen. Der Benutzer muß also stets eine Datenübertragungsverbindung herstellen, bevor die gewünschte Information durch das Wiedergabegerät wiedergegeben werden kann.

Werden solche Datenübertragungsverbindungen mit elektrischen Steckverbindungen realisiert, kann es zu Kontaktproblemen und damit zu einer gestörten Datenübertragung kommen. Dies gilt insbesondere bei einer starken Benutzung der Steckverbindungen, wie sie bei Museen oder anderen öffentlichen Gebäuden zu erwarten ist. Desweiteren ist zu erwarten, daß der praktische Aufbau der Datenübertragungsverbindung mittels der Steckverbindungen immer wieder Anlaß zu Fragen seitens der Besucher gibt, so daß möglicherweise häufig Hilfestellung geleistet werden muß.

Eine Verbesserung verspricht der Einsatz einer Infrarot-Datenübertragungsverbindung. Bei einer solchen Verbindung werden insbesondere Probleme aufgrund von Verschleiß und komplizierter Bedienbarkeit umgangen. Als nachteilig erweist sich jedoch auch bei dieser Alternative, daß der Benutzer sich zur Übertragung der gewünschten Informationen in der Nähe der entsprechenden Infrarot-Sendeeinrichtung aufhalten und solange dort verweilen muß, bis die Übertragung abgeschlossen ist.

Darüber hinaus muß der Benutzer eine merkliche Zeitverzögerung in Kauf nehmen,

bis nach Ankunft an einem interessierende Gegenstand eine Wiedergabe der übertragenen Informationen stattfinden kann.

Eine sofortige Wiedergabe von Informationen kann dadurch erreicht werden, daß diese bereits vor Beginn einer Besichtigungstour im Wiedergabegerät gespeichert sind. Dies kann beispielsweise durch den Einsatz von digitalen Speichermedien, wie beispielsweise einer CD-ROM geschehen. Bei dieser Variante muß jedoch der Benutzer regelmäßig das Wiedergabegerät bzw. das darin enthaltene Speichermedium austauschen, wenn er sich in einen Bereich begibt, über den keine Informationen in dem Speichermedium vorliegen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Informationssystem zum Versorgen eines vorgegebenen Gebietes mit Informationen zur Verfügung zu stellen, bei welchem auf flexible Weise einem Benutzer für diesen interessante Informationen bereitgestellt und wiedergegeben werden können und die beschriebenen Nachteile vermieden werden. Schließlich soll ein für Benutzer in jeder Hinsicht attraktives Informationssystem zur Verfügung gestellt werden, welches auch unter Kostengesichtspunkten akzeptabel ist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Informationssystem gelöst, welches eine Sendeeinrichtung zum Senden von Informationen in digital kodierter Form und ein Handgerät umfaßt, welches eine Empfangseinrichtung zum Empfangen der von der Sendeeinrichtung gesendeten Informationen, eine digitale Speichereinrichtung zum Speichern der empfangenen Informationen, welche vorzugsweise unlösbar in der Empfangseinrichtung eingebaut ist, eine Wiedergabeeinrichtung zum Wiedergeben der gespeicherten Informationen, insbesondere auf akustische und/oder optische Weise, und einer Ereigniserkennungseinrichtung zum Erkennen bestimmter Ereignisse, umfaßt, wobei bei Erkennen eines Ereignisses aus den gespeicherten Informationen diejenigen für eine Wiedergabe ausgewählt werden, welche dem erkannten Ereignis zugeordnet sind.

Außerdem wird die Aufgabe erfindungsgemäß durch ein Verfahren zum Versorgen eines vorgegebenen Gebietes mit Informationen gelöst, bei welchem Informationen in digital kodierter Form von einer Sendeeinrichtung gesendet und von einer in einem Handgerät enthaltenen Empfangseinrichtung empfangen und in einer digitalen Speichereinrichtung des Handgerätes gespeichert werden, wobei bei Erkennen eines Ereignisses aus den gespeicherten Informationen diejenigen für eine Wiedergabe, insbesondere auf akustische oder optische Weise, ausgewählt werden, wel-

che dem erkannten Ereignis zugeordnet sind.

Die Vorteile der vorliegenden Erfindung liegen insbesondere darin, daß für einen Benutzer relevante Informationen ohne dessen Zutun an das Handgerät übertragen werden. Der Benutzer kann sich somit frei in dem von dem Informationssystem überdeckten Gebiet bewegen und wird stets mit Informationen versorgt. Es ist ebenfalls möglich, das von dem Informationssystem versorgte Gebiet zu vergrößern, ohne daß Veränderungen am Handgerät, wie beispielsweise Austausch eines statischen Speichers, durchgeführt werden müßten. Der Nutzer muß ebenfalls nicht ständig Datenübertragungsverbindungen zu seinem Handgerät aufbauen, um neue Informationen laden zu können.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform des Informationssystems erfolgt die Übertragung der Information von der Sendeeinrichtung zur Empfangseinrichtung schneller als eine anschließende Wiedergabe durch die Wiedergabeeinrichtung. Es können somit in vergleichsweise kurzer Zeit alle notwendigen Informationen an das Handgerät übertragen werden und stehen dann sofort zur Wiedergabe bereit.

Bei einer vorteilhaften Weiterbildung werden die Informationen in mehreren Sprachen ausgestrahlt. Dadurch können vorteilhafterweise ebenfalls ausländische Gäste, beispielsweise einer Messe, einer Ausstellung oder eines Museums, Informationen in Ihrer Landessprache erhalten. Bei einer vorteilhaften Weiterbildung weist das Handgerät eine Auswahleinrichtung zum Auswählen einer der Sprachen, in denen die Informationen gesendet werden, auf. Jeder Benutzer kann somit individuell festlegen, in welcher Sprache ihm die Informationen wiedergegeben werden sollen. Um eine unnötige Belegung der digitalen Speichereinrichtung des Handgerätes zu vermeiden, werden bei einer zweckmäßigen Weiterbildung lediglich diejenigen Informationen gespeichert, welche die mittels der Auswahleinrichtung ausgewählten Sprache aufweisen.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform des Informationssystems umfaßt die Ereigniserkennungseinrichtung eine Standortbestimmungseinrichtung zum Bestimmen des aktuellen Standortes, z.B. per GPS (Global Positioning System), wobei das Ereignis, zu welchem die zugeordneten Informationen ausgewählt werden, im Erreichen eines bestimmten Standortes liegt. Zum Bestimmen des Standortes empfängt die Standortbestimmungseinrichtung beispielsweise Signale, welche von Signalgebern ausgesandt werden, die in dem Gebiet an vorgegebenen Standorten angeordnet sind. Bei derartigen Signalgebern kann es sich um Infrarot-Sender

und/oder Induktionsgeber handeln, welche jeweils ein den Standort kennzeichnendes Signal aussenden.

Besonders bevorzugt ist das Gebiet in mehrere Informationsinseln aufgeteilt, in denen jeweils eine Sendeeinrichtung angeordnet ist. Zweckmäßigerweise sendet die Sendeeinrichtung jeweils die Informationen, welche Ereignissen zugeordnet sind, die in der jeweiligen Informationsinsel auftreten können. Durch einen solchen modularen Aufbau des Informationssystems kann ein kleines Gebiet besonders wirtschaftlich mit einem lediglich eine Informationsinsel aufweisenden Informationssystem ausgestattet werden, und ein großes Gebiet läßt sich durch mehrere solcher Informationsinseln modular aufbauen.

Das erfindungsgemäße Informationssystem umfaßt wenigstens eine Sendeeinrichtung, welche mehrsprachige Informationen in digital kodierter Form auf einem oder mehreren Sendekanälen ausstrahlt. Tragbare Handgeräte sind mit einer Empfangseinrichtung ausgestattet, welche die digital kodierten Informationen empfangen können. Die empfangenen Informationen können dann einem Nutzer durch eine in dem Handgerät integrierte Wiedergabeeinrichtung, insbesondere auf akustische Weise, zugänglich gemacht werden. Daneben ist es mit dem erfindungsgemäßen Informationssystem möglich, beliebige andere Daten in digitalisierter Form zu dem Handgerät zu transferieren. Solche Daten können beispielsweise direkt oder nach Zwischenspeicherung im Handgerät an einen (tragbaren) Computer übermittelt werden, der zu diesem Zweck mit dem Handgerät in Verbindung tritt. Durch eine solche Kombination aus Handgerät und Computer kann beispielsweise an Bushaltestellen in übersichtlicher Weise über Fahrpläne usw. informiert werden.

Der Nutzer kann am Handgerät eine der Sprachen, in denen die Informationen gesendet werden, auswählen. Dies kann beispielsweise bewirken, daß das Handgerät von allen gesendeten Informationen lediglich diejenigen empfängt und wiedergibt, welche in der ausgewählten Sprache ausgestrahlt werden. Alternativ können auch die Informationen in mehreren Sprachen empfangen werden, wobei von diesen jedoch nur diejenigen wiedergegeben werden, welche die ausgewählte Sprache aufweisen.

Fig. 1 zeigt schematisch ein Gebiet 1, beispielsweise eine Stadt, ein Flughafen, ein Messegelände, ein Museum usw., welches durch das erfindungsgemäße Informationssystem mit Informationen versorgt wird. Dabei kann das Gebiet 1 in mehrere Informationsinseln 2 aufgeteilt sein, denen jeweils eine Sendeeinrichtung zugeord-

net ist.

Die Grenzen zwischen benachbarten Informationsinseln werden insbesondere durch Begrenzen der Sendeleistung der jeweiligen Sendeeinrichtungen, durch eine vorgegebene Antennencharakteristik einer Sendeanenne und/oder durch Beeinflussung des Wellenausbreitungsverhaltens, beispielsweise durch Abschirmungen usw., festgelegt. Darüberhinaus arbeiten die Sendeeinrichtungen benachbarter Informationsinseln auf unterschiedlichen Frequenzen und/oder mit verschiedenen (Quellen- und/oder Kanal-)Kodierungen.

Die übertragenen Informationen teilen sich in einzelne Informationsbeiträge auf, welche beispielsweise Dokumentationen zu einzelnen Objekten an bestimmten Standorten, allgemeine Hintergrundinformationen, personenbezogene Mitteilungen oder live übertragene Informationen, insbesondere Ansagen, Warnhinweise, Musik-Programme, etc., sind.

Die einem Nutzer des Informationssystems mittels eines Handgerätes 11 zugänglichen Informationen werden entsprechend ihrer Verfügbarkeit in verschiedene Gruppen unterteilt, welche mit unterschiedlichen Sendemodi ausgestrahlt werden. Es werden dabei ereignisgesteuerte oder standortbezogene Informationen, Live-Informationen und personenbezogene Informationen unterschieden.

Ereignisgesteuerte oder standortbezogene Informationen sind für den Nutzer an bestimmten Standorten von Interesse, z.B. Informationen über weitere Transportmöglichkeiten, wenn sich der Nutzer in der Ankunftshalle eines Flughafens befindet, Informationen zu einem Exponat direkt bei diesem in einem Museum oder Informationen zu einem Messestand genau an dessen Standort.

Derartige Informationen werden lediglich von der Sendeeinrichtung derjenigen Informationsinsel verbreitet, in welcher sich der entsprechende Standort befindet, auf den sich der jeweilige Informationsbeitrag bezieht. Die einzelnen Informationsbeiträge werden wiederholt ausgestrahlt und in dem Handgerät in einer integrierten Speichereinrichtung gespeichert, wobei bereits zuvor in anderen Informationsinseln gespeicherte standortbezogene Informationen durch die aktuellen ersetzt werden. Alle standortbezogenen Informationsbeiträge einer Informationsinsel, in der sich der Nutzer mit dem Handgerät befindet, werden zumindest teilweise, möglichst komplett gespeichert, auch wenn diese erst zu einem späteren Zeitpunkt oder vielleicht sogar überhaupt nicht wiedergegeben werden.

Die Übertragung der Informationen erfolgt dabei um ein Vielfaches schneller als deren Wiedergabe durch die Wiedergabeeinrichtung. Die laufende Wiederholung und die kurze Übertragungsdauer der Informationen gewährleisten, daß ein Nutzer kurz nach Betreten einer Informationsinsel sämtliche standortbezogenen Informationen für einen späteren Abruf in seinem Handgerät gespeichert hat.

Trotz der vielfach schnelleren Übertragung der Informationen im Vergleich zu deren Wiedergabe dauert es eine gewisse Zeitspanne, bis sämtliche Informationsbeiträge einer Informationsinsel im Handgerät gespeichert sind und somit für eine direkte Wiedergabe zur Verfügung stehen. Die Zeitspanne, die vergeht, bis einem Nutzer ein bestimmter Informationsbeitrag zur Wiedergabe bereit steht, kann dadurch verringert werden, daß jeweils die Anfangsabschnitte der einzelnen Informationsbeiträge öfter, d.h. in kürzeren Zeitintervallen im Vergleich zu den verbleibenden Endabschnitten, gesendet werden. Nach einer vergleichsweise kurzen Zeitspanne stehen somit die Anfangsabschnitte sämtlicher Informationsbeiträge einer Informationsinsel zur Wiedergabe bereit. Während der Wiedergabe eines Anfangsabschnittes eines Informationsbeitrages kann dann das Handgerät den verbleibenden Endabschnitt des Informationsbeitrages laden, so daß der Endabschnitt direkt im Anschluß an den Anfangsabschnitt wiedergegeben werden kann. Für den Nutzer ergibt sich dadurch der Eindruck eines fortlaufenden Informationsbeitrages (Programmbeitrages) ohne jegliche Unterbrechung. Durch dieses Verfahren wird folglich die 'Wartezeit' auf einen bestimmten Informationsbeitrag deutlich verkürzt, im Idealfall auf weniger als 1 sek und somit kürzer als die Reaktionszeit des Benutzers.

Reicht die Speicherkapazität der im Handgerät integrierten Informationsspeichereinrichtung nicht aus, um sämtliche standortbezogenen Informationsbeiträge einer Informationsinsel und einer Sprache speichern zu können, so werden insbesondere von längeren Informationsbeiträgen jeweils nur Anfangsabschnitte gespeichert. Eine Wiedergabe der gesamten Informationsbeiträge erfolgt wie vorstehend dargestellt.

Das Handgerät umfaßt desweiteren eine Standortbestimmungseinrichtung. Die Standortbestimmungseinrichtung empfängt externe Signale zum Bestimmen des Standortes. Dies schließt sowohl die Nutzung von Navigationssystemen, als auch die Möglichkeit der Standortbestimmung durch verteilte Signalgeber ein, welche Standortkennungen aussenden. Die Signalgeber können dabei an den entsprechenden Standorten, zu denen Informationsbeiträge gesendet werden, oder gleichmäßig in der Informationsinsel verteilt angeordnet sein. Zur Standortbestimmung bzw. als

auslösendes Ereignis für die Wiedergabe standortbezogener Informationen werden Standortkennungen beispielsweise durch Induktionsschleifen, Inductive Tags oder Infrarot-Sender an das Handgerät übermittelt.

Mit Hilfe des ermittelten, aktuellen Standortes bzw. der empfangenen Standortkennung werden entsprechende standortbezogene Information ausgewählt und danach entweder automatisch oder nach manueller Anforderung dem Nutzer wiedergegeben.

Unter Live-Informationen werden solche Informationsbeiträge verstanden, die zu einem bestimmten Zeitpunkt aktuell sind und deren Speicherung insofern keinen Sinn macht. Derartige Informationen werden mit einer möglichst geringen Zeitverzögerung übertragen und können direkt (live) dem Nutzer zugänglich gemacht werden - eine Zwischenspeicherung der Live-Informationen findet demnach nicht statt.

Unter diese Gruppe von Informationen fallen beispielsweise Radioprogramme (auch digital-datenprogrammiert, z.B. DAB, MPEG-Audio, AC3 etc.), Synchronfassungen von Filmen oder Aufführungen, welche gerade stattfinden, Werbung, Mitteilungen über besondere Angebote oder Gelegenheiten, Nachrichten, Wettervorhersagen usw. Aber auch inselübergreifende Hinweise, wie beispielsweise ein Feueralarm, die mit einer höheren Priorität gesendet werden können, so daß sie von allen Nutzern sofort registriert werden können. Das Informationssystem kann so eingerichtet werden, daß verschiedene Live-Informationen auf mehreren Kanälen gleichzeitig zur Verfügung stehen, jeweils in allen angebotenen Sprachen.

Live-Informationen fallen dabei in zwei Kategorien, welche unterschiedliche Übertragungsanforderungen an das Informationssystem stellen. Eine erste Kategorie bilden Live-Informationen, bei denen der Nutzer gleichzeitig optische Informationen, beispielsweise einen Video-Film, sieht. Diese erste Kategorie an Informationen (Presentation Mode) fällt in der Regel lokal in einer Informationszelle an und wird somit lokal eingespeist und direkt von der jeweiligen Sendeeinrichtung abgestrahlt. Bei Informationen der ersten Kategorie muß die Zeitverzögerung zwischen der optischen Information und der entsprechenden akustischen Information unter 10 ms liegen, um "Lippensynchronität" zu erreichen.

Eine zweite Kategorie (Broadcast Mode) bilden Live-Informationen, welche lediglich akustische Informationen umfassen, wie beispielsweise Radioprogramme, bei denen ein "Akteur" nicht zu sehen ist. Derartige Informationen werden normalerweise

über ein Netzwerk in alle Informationsinseln verbreitet und dort ausgestrahlt. Die Anforderungen an die Übertragung der Informationen der zweiten Kategorie sind nicht so streng; Verzögerungen im Sekundenbereich sind zulässig.

Personenbezogene Informationen betreffen jeweils nur eine bestimmte Person und auch nur diese soll die Nachricht erhalten. Funktional entspricht dieser Sendemodus dem eines herkömmlichen "Pager"-Systems. Informationsbeiträge aus dieser Gruppe werden in der Regel ein einziges Mal, zweckmäßigerweise jedoch im ganzen Gebiet, also in sämtlichen Informationsinseln gesendet, um zu gewährleisten, daß die adressierte Person die Information erhält. Es kann jedoch auch zweckmäßig sein, die personenbezogenen Informationen zwischenspeichern, um diese wiederholt senden zu können. Um eine Adressierung leichter vornehmen zu können, sollte jedes Handgerät eine individuelle Kennung besitzen und eine Zuordnung zwischen den Handgeräten und den Nutzern sollte bekannt sein.

Desweiteren können Audio-Informationen mit unterschiedlichen Bandbreiten und Dynamikbereichen übertragen werden. Mit Hilfe ebenfalls übertragener Steuerinformationen zur Identifikation der empfangenen Information, läßt sich diese entsprechend ihres Formates korrekt zurück in analoge Audiosignale umwandeln.

Fig. 2 zeigt schematisch den Aufbau einer Sendeeinrichtung 3. Die Sendeeinrichtung 3 ist modular aufgebaut und umfaßt in der dargestellten Ausführungsform drei Synthesizer 4a-4c und drei Modulatoren 5a-5c, deren Signale durch eine Kombinierschaltung 6 (Combiner) zusammengefaßt und einer Antenne zugeführt werden, sowie eine Steuereinrichtung 7.

Die Anzahl der Synthesizer 4a-4c und Modulatoren 5a-5c läßt sich an die zu übertragende Datenmenge anpassen. Jeder Synthesizer generiert ein Trägersignal und die zugeordneten Modulatoren ein entsprechendes HF-Signal.

Die Synthesizer 4a-4c und Modulatoren 5a-5c werden durch die Steuereinrichtung 7 gesteuert. Die Steuereinrichtung 7 ist mit einer lokalen Informationsspeichereinrichtung ausgestattet und über eine Ein-/Ausgabeschnittstelle mit einem Netzwerk verbunden. Über das Netzwerk werden nahezu alle Informationen, welche anschließend gesendet werden, von einer zentralen Bedienungseinrichtung bezogen. Eine Ausnahme bilden informationsinselspezifische Informationen, wie beispielsweise lokale Präsentationen. Diese können auch direkt über einen gesonderten, an der Steuereinrichtung vorgesehenen Eingang lokal eingegeben werden. Das

Netzwerk wird ebenfalls dazu genutzt, um Status- und Fehlermeldungen zu übermitteln.

Die Informationsübertragung zwischen Sende- und Empfangseinrichtung erfolgt, insbesondere bei ereignisgesteuerten oder standortbezogenen Informationen, um ein Vielfaches schneller als deren Wiedergabe durch die Wiedergabeeinrichtung. Dabei werden zweckmäßigerweise auch bekannte Verfahren zur Datenreduktion angewandt.

Fig. 3 zeigt ein Modulationsschema, wie es für die Übertragung sämtlicher Informationen in einer Informationsinsel Anwendung findet. Das Modulationsschema folgt dem Aufbau einer Tabelle mit Zeilen Z und Spalten S. Jeder Informationsbeitrag (Event) ist entsprechend seiner Sprache (language) einer Gruppe zugeordnet, welche in der Tabelle durch eine Zeile repräsentiert wird. Eine ganze Gruppe wird auf einem Trägersignal moduliert und gesendet. Für den Fall, daß die Anzahl der angebotenen Sprachen geringer ist als die Anzahl der Gruppen bzw. Trägersignale, dann kann eine Sprache auch mehrere Gruppen bzw. Trägersignale besetzen. Alternativ ist es ebenfalls möglich, daß mehrere oder sogar alle Sprachen auf einer Frequenz übertragen werden.

Fig. 4 zeigt den schematischen Aufbau eines Handgerätes 11 mit einer Empfangseinrichtung 8, einer Steuereinrichtung 9, einer Energieversorgungseinrichtung 10, einer (wiederaufladbaren) Batterie 12, einer Informationsspeichereinrichtung 13 und einer Wiedergabeeinrichtung 14. Optional kann das Handgerät 11 eine Tastatur 15 aufweisen, welche mit der Steuereinrichtung 9 in Verbindung steht.

Die Empfangseinrichtung bezieht ein HF-Signal über eine angeschlossene Empfangsantenne 16 und wandelt das empfangene HF-Signal in einen digitalen Datenstrom um, welcher im folgenden durch die Steuereinrichtung verarbeitet wird.

Die Steuereinrichtung 9, welche durch einen Ein-Chip-Computer oder ein DSP (digitaler Signalprozessor) gebildet sein kann, identifiziert die empfangenen Informationen und verarbeitet diese entsprechend nach Art und Priorität. Z.B. werden standortbezogene Informationen in der Informationsspeichereinrichtung gespeichert, während Live-Informationen nicht oder nur kurz für wenige Sekunden oder Minuten gespeichert werden; wird eine Live-Information mit hoher Priorität, beispielsweise ein Warnhinweis, empfangen, so wird der momentan dem Nutzer übertragene Informationsbeitrag unterbrochen und die Information mit hoher

Priorität wird direkt wiedergegeben.

Eine weitere Aufgabe der Steuereinrichtung 9 ist es, die in der Informationsspeichereinrichtung 13 gespeicherten standortbezogenen Informationen in Abhängigkeit von dem aktuellen Standort für eine Wiedergabe bereitzustellen.

Die Wiedergabeeinrichtung umfaßt einen D/A-Konverter 17, um digital kodierte akustische Informationen in ein analoges Signal umzuwandeln. Das analoge Signal wird dann einem Lautsprecher 18, einem Kopfhörer oder entsprechenden Anschlüssen zugeleitet.

Die Energieversorgung des Handgerätes kann über Primärzellen erfolgen. Wirtschaftlicher sind jedoch wiederaufladbare Batterien, welche im Handgerät vorgesehen sind. Um die wiederaufladbaren Batterien laden zu können, beinhaltet die Energieversorgungseinrichtung 10 Ladkontakte, mit welchen das Handgerät 11 mit einer externen Energiequelle verbunden werden kann.

Das Handgerät umfaßt des weiteren ein Element 19 zur induktiven Kopplung, welches eine Schnittstelle zu äußeren Magnetfeldern darstellt. Dieses Kopplungselement 19 wird eingesetzt, um die durch Induktionsschleifen ausgestrahlten Standortinformationen aufzunehmen. Die so ermittelte Standortkennung, die alternativ auch mittels der optionalen Tastatur eingegeben oder durch eine Infrarotschnittstelle (nicht gezeigt) aufgenommen werden kann, wird von der Steuereinrichtung 9 genutzt, um den gewünschten Informationsbeitrag in der Informationsspeichereinrichtung zu finden. Jede andere Kopplung, z.B. kapazitiv, Transponder, elektromagnetisch, optisch etc., ist möglich.

Werden lediglich geringe Ladeströme für die wiederaufladbaren Batterien benötigt, so kann das Element zur induktiven Kopplung auch in der Energieversorgungseinrichtung 10 vorgesehen sein. Es wäre dann möglich, zusätzlich über das Element von einer entsprechenden Ladestation galvanisch getrennt Energie für die wiederaufladbare Batterie des Handgerätes aufzunehmen.

Das Handgerät 11 kann zusätzlich mit einer Einrichtung zum Speichern einer Kennung der von dem Nutzer besuchten Standorte und/oder der wiedergegebenen Informationsbeiträge umfassen. Mit der Kennung wird aufgezeichnet, welche Zeitspanne sich der Nutzer beispielsweise an einem bestimmten Standort aufgehalten hat. Alternativ ist es möglich, daß der Nutzer über eine entsprechende Schnitt-

stelle ein Werturteil über die Qualität eines Standortes oder Informationsbeitrages abgibt, welches ebenfalls gespeichert wird. Wenn der Nutzer das Gebiet des Informationssystems verläßt oder das Handgerät 11 zurückgibt, werden die gespeicherten Daten ausgelesen und für statistische Zwecke verwendet. Zweckmäßigerweise werden diese Daten in einer Ausgabedatei zusammengefaßt, welche von einer externen Datenverarbeitungseinrichtung eingelesen und weiterverarbeitet werden kann.

Im Nahbereich kann über eine im Handgerät 11 vorgesehene IR(Infrarot)-Schnittstelle eine Übertragung der Informationen erfolgen. Diese kann sowohl als Ersatz als auch zusätzlich zu einer HF(Hochfrequenz)-Empfangseinrichtung eingesetzt sein. Geringe Datenmengen können daneben auch durch die Magnetschleifen ausgestrahlt und über das Element zur induktiven Kopplung zum Handgerät übertragen werden.

In einer alternativen Ausführungsform kann sogar komplett auf die HF-Empfangseinrichtung verzichtet werden. Die benötigten Daten können dann entweder über die vorstehend beschriebene IR-Schnittstelle oder beim Laden der Batterien über die Ladekontakte und eine entsprechende in der Energieversorgungseinrichtung vorgesehene Datenempfangseinrichtung an das Handgerät übermittelt werden. Bei einer solchen Ausführungsform ist die komplette HF-Infrastruktur nicht nötig, so daß ein derartiges Informationssystem sehr wirtschaftlich aufgebaut werden kann.

Mit dem Informationssystem lassen sich auch die Bewegungen der einzelnen Nutzer auf dem Gebiet des Informationssystems und innerhalb der einzelnen Informationsinseln on-line verfolgen. Dazu müssen die Handgeräte jeweils mit einer Sendeeinrichtung ausgestattet sein, welche automatisch, in vorgegebenem zeitlichen Abstand Kennungsimpulse aussendet. Eine solche Sendeeinrichtung kann beispielsweise mit HF- oder IR-Signalen arbeiten. Zusätzlich müssen dann auf dem Gebiet des Informationssystems entsprechende Empfangseinrichtungen verteilt und vernetzt werden, welche die Kennungsimpulse aufnehmen und zur Verarbeitung weiterleiten. Durch entsprechende Informationen, welche den Nutzern übermittelt werden, lassen sich dann die Bewegungen der Nutzer auf dem Gebiet steuern oder zumindest beeinflussen.

Sind die Handgeräte mit einer vorstehend beschriebenen Sendeeinrichtung ausgestattet und sind entsprechende Empfangseinrichtungen auf dem Gebiet verteilt, dann können diese Einrichtungen auch aktiv durch den Nutzer benutzt werden.

Damit kann der Nutzer beispielsweise Vorrichtungen starten bzw. steuern oder drahtlos an einer Abstimmung teilnehmen.

Der Nutzer kann das Handgerät mit einer speziellen Sendeeinrichtung auch außerhalb des Informationssystems, beispielsweise in seiner privaten Umgebung, besonders vorteilhaft als drahtlosen (Digital) Kopfhörer einsetzen.

Fig. 5 zeigt beispielhaft einen Aufbau einer Informationsinsel (Zelle). Mehrere Standorte - Events 1 ... N -, zu denen jeweils ein Informationsbeitrag in den verschiedenen Sprachen wiedergegeben werden kann, sind jeweils mit einem Signalgeber ausgestattet. Die Signalgeber erzeugen magnetische Felder 20, welche zur Übertragung einer Standortkennung an das Handgerät 11 dienen. Optional kann ein solcher Signalgeber zusätzlich an jedem Zugang zur Informationsinsel angeordnet sein. In diesem Fall wird die Standortkennung dazu genutzt, um dem Handgerät einen Wechsel des aktuellen Standortes von einer Informationsinsel zu einer anderen anzuzeigen. Eine Auswahl eines Informationsbeitrages hat in diesem Fall nicht zwingend zu erfolgen.

Ist ein Signalgeber an einem Standort angeordnet, zu dem Live-Informationen angeboten werden, - in Fig. 5 beispielhaft durch einen Monitor 21 dargestellt - dann wählt das Handgerät 11 die entsprechenden Live-Informationen aus, so daß diese dem Nutzer automatisch oder nach manueller Anforderung wiedergegeben werden können. Die inselspezifischen Live-Informationen können lokal über einen analogen Audioeingang in die Sendeeinrichtung 3 eingespeist werden. Alle übrigen Informationsbeiträge liegen bereits in gespeicherter Form auf einem der Sendeeinrichtung zugeordneten Computer 22 vor oder werden über ein Netzwerk von einer zentralen Bedienungseinrichtung (nicht dargestellt) bezogen.

Fig. 6 zeigt ein funktionales Blockdiagramm einer möglichen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Sendeeinrichtung 3. Die Sendeeinrichtung umfaßt einen Multiplex-Transport-Stream-Generator 23 (MTS-Generator), eine HF-Einheit, eine DSP basierte Echtzeit-Signalverarbeitungs- und Steuereinheit 24 und eine Energieversorgungseinrichtung 25.

Der MTS-Generator ist in der dargestellten Ausführungsform durch einen Computer realisiert und erzeugt aus den standortbezogenen Informationen mittels Datenreduktion nach dem TwinVQ-Verfahren und Bilden von Abschnitten vorgegebener Länge MTS-Datenblöcke. Bei Anwendung einer Multizellenstruktur, die mehrere

Informationsinseln umfaßt, und dem Einsatz eines Netzwerkes zur zentralen Versorgung der Informationszellen mit Daten, kann die Bildung der MTS-Datenblöcke ebenfalls in einer zentralen Recheneinrichtung erfolgen. Die MTS-Datenblöcke werden dann lediglich über das Netzwerk an die einzelnen Informationsinseln übertragen. Die MTS-Datenblöcke umfassen zusätzlich MTS-Steuerinformationen für deren Identifizierung und Datenfenster (slots) für Real-Time-Audio-Daten. Desweiteren werden Steuerdaten für eine HF-Steuerung von dem Computer an die DSP-Einheit 24 übermittelt. Die MTS-Datenblöcke werden über eine parallele Schnittstelle von dem MTS-Generator in die DSP-Einheit 24 übertragen und dort in einem (Direktzugriff) Speicher (RAM) gespeichert.

Über einen analogen Audioeingang und eine Real-Time-Audio-Schnittstelle 26 (RTA-Schnittstelle) können der DSP-Einheit 29 Live-Informationen zugeführt werden, welche kontinuierlich mit einer möglichst geringen Zeitverzögerung an die Handgeräte 11 übertragen werden sollen. In der RTA-Schnittstelle wird das analoge Audiosignal 27 digitalisiert und anschließend mittels einer Datenkompressoreinrichtung 28 einer Datenkompression unterzogen, welche nach dem G.722-Verfahren (CCITT Richtlinien) arbeiten kann. Nach der Datenkompression werden in einem RTA-Block-Generator 29 RTA-Datenblöcke gebildet.

Die DSP-Einheit 24 wiederholt zyklisch das Senden der einzelnen MTS-Datenblöcke aus dem RAM 25. Dabei werden die Datenblöcke in Form eines Datenstroms gesendet, wobei die jeweils aktuellen RTA-Datenblöcke durch einen Multiplexer 30 in die vorgegebenen Datenfenster der MTS-Datenblöcke eingefügt werden.

Um in dem MTS-Datenstrom lange Sequenzen von aufeinanderfolgenden Nullen oder Einsen, welche sich bei einer Modulation in der HF-Einheit und bei der Demodulation in einer Empfangseinrichtung negativ auswirken können, zu verhindern, wird der Datenstrom zu einer Randomisierungs-Einrichtung 31 geleitet. In der Randomisierungseinrichtung wird zu dem MTS-Datenstrom eine Pseudo-Random-Binary-Sequenz in Modulo-2-Arithmetik addiert, wobei die für eine Synchronisation wichtigen Abschnitte eines MTS-Datenblockes unverändert bleiben.

Anschließend wird der Datenstrom über eine serielle Kommunikationsschnittstelle 32 (Serial Communication Interface, SCI) der HF-Einheit zugeführt, wobei durch Synchronisationssignale gewährleistet wird, daß sich die Frequenz des MTS-Datenstroms synchron zur Referenzfrequenz verhält.

In Fig. 7 ist ein Blockdiagramm einer besonderen Ausführungsform des Handgerätes 11 dargestellt. Nach einer Konvertierung eines empfangenen HF-Signals in einer HF-Down-Konvertierungseinrichtung 33 erfolgt in einer Demodulation 34 eine Demodulation, bevor der gewonnene Datenstrom über eine serielle Kommunikationsschnittstelle 35 einer De-Randomisierungseinrichtung 36 und einer MTS-Synchronisationseinrichtung 37 zugeführt wird.

Die De-Randomisierungseinrichtung 36 kehrt die vor dem Senden durchgeführte Randomisierung dadurch um, daß zu dem MTS-Datenstrom exakt die gleiche Pseudo-Random-Binary-Sequence in Modulo-2-Arithmetik addiert wird, wobei die für eine Synchronisation wichtigen Abschnitte eines MTS-Datenblockes wie bei der Randomisierung unverändert bleiben.

In einer Demultiplex- und Fehlererkennungseinrichtung 38 werden zuerst die MTS-Steuerungsdaten auf Fehler untersucht. Dies kann durch ein Cyclic-Redundancy-Check-Verfahren (CRC) geschehen. Dann werden die MTS-Datenblöcke, welche zu der ausgewählten Sprache gehören, extrahiert. Bevor diese allerdings durch eine Speichersteuerungseinrichtung 39 in einem (Direktzugriffs)Speicher gespeichert werden, wird das CRC-Verfahren zur Fehlererkennung auf dem entsprechenden Datenblock ausgeführt. An dieser Stelle können auch andere bekannte Verfahren zur Fehlerkorrektur eingesetzt werden. Eine Speicherung findet nicht statt, wenn Fehler erkannt wurden.

Die Speicherungsprozedur für die Datenblöcke eines Informationsbeitrages beginnt immer mit dem ersten Datenblock. Der erste - und jeder weitere - Datenblock ist durch den First-Packet-Indicator (FPI), welcher in den Blocksteuerungsdaten vorgesehen ist, gekennzeichnet. Desweiteren enthalten die Blocksteuerungsdaten eine fortlaufende Numerierung der einzelnen Datenblöcke, die zu einem Informationsbeitrag gehören und zwar in absteigender oder ansteigender Ordnung.

Der erste Datenblock kennzeichnet somit gleichzeitig die gesamte Anzahl an Datenblöcken des entsprechenden Informationsbeitrages, so daß die Speichersteuerungseinrichtung nach Empfang des ersten Datenblockes eines Informationsbeitrages den gesamten für die Speicherung dieses Datenblockes benötigten Speicher reservieren kann. Die einzelnen Datenblöcke werden entsprechend ihrer Numerierung in den vorgesehenen Speicherbereichen gespeichert. Fehlerhaft empfangene Datenblöcke werden nicht gespeichert; der für den fehlerhaften Datenblock vorgesehene Speicherbereich wird jedoch freigehalten und bei einem nächsten Sendezyklus dessel-

ben Informationsbeitrages komplettiert. Eine Statusanzeigeeinrichtung zeigt an, ob sämtliche Datenblöcke korrekt empfangen sind. Die Statusanzeigeeinrichtung kann beispielsweise durch eine oder mehrere rot und/oder grün leuchtende LEDs gebildet werden.

Für den Fall, daß Live-Audio-Informationen wiedergegeben werden sollen, werden die aus den Datenfenstern der MTS-Datenblöcke extrahierten RTA-Datenblöcke direkt an eine G.722-Dekompressionseinrichtung 40 weitergeleitet. Von dort gelangen die RTA-Datenblöcke zur Audio-Wiedergabe-Schnittstelle und werden wieder in analoge Audiosignale umgewandelt.

Soll ein standortbezogener Informationsbeitrag wiedergegeben werden, wählt die Speichersteuerungseinrichtung die entsprechenden Datenblöcke aus dem Speicher aus und leitet diese an eine TwinVQ-Dekompressionseinrichtung 41 weiter und von dort gelangen die Datenblöcke zur Audio-Wiedergabe-Schnittstelle.

Da der empfangene RTA-Datenstrom exakt mit der gleichen Datenrate verarbeitet werden muß, in welcher dieser gesendet wurde, wird der D/A-Konverter durch die in der HF-Einheit des Handgerätes gebildete Referenzfrequenz f_{REF} getaktet.

Die vorbeschriebene Erfindung läßt sich in verschiedensten Gebieten anwenden wie beispielsweise als integratives Führungs- und Informationssystem für Museen, Messen, Freizeitparks, allgemeine Sehenswürdigkeiten, Regionen. Sie läßt sich auch in Übersetzungsanlagen, Konferenzanlagen oder Suchsystemen aber auch zur Unterstützung für Blinde und Schwerhörige einsetzen. Mittels der Erfindung erhält der Anwender (Benutzer/Besucher) gezielt Informationen, die primär akustischer Natur sind.

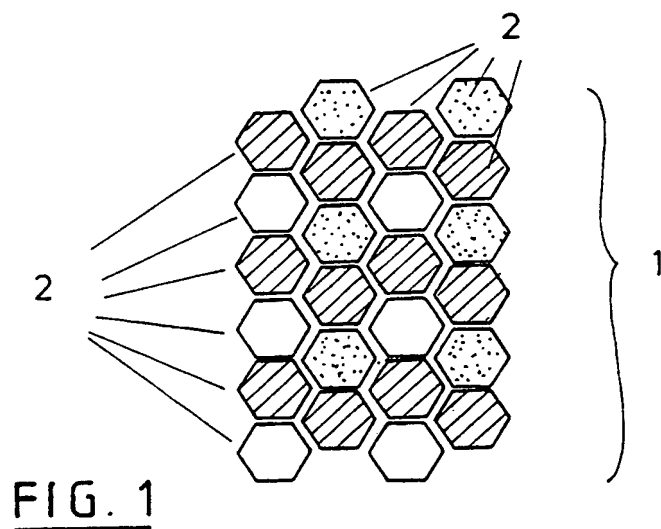
Ansprüche

1. Informationssystem zum Versorgen eines vorgegebenen Gebietes mit Informationen mit einer Sendeeinrichtung (3) zum Senden von Informationen in digital kodierter Form, einem Handgerät (1), welches eine Empfangseinrichtung zum Empfangen der von der Sendeeinrichtung gesendeten Informationen, eine digitale Speichereinrichtung zum Speichern der empfangenen Informationen, eine Wiedergabeeinrichtung zum Wiedergeben der gespeicherten Informationen, insbesondere auf akustische und/oder optische Weise, und eine Ereigniserkennungseinrichtung zum Erkennen bestimmter Ereignisse, umfaßt, wobei bei Erkennen eines Ereignisses aus den gespeicherten Informationen diejenigen für eine Wiedergabe ausgewählt werden, welche dem erkannten Ereignis zugeordnet sind.
2. Informationssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Übertragung der Information von der Sendeeinrichtung zur Empfangseinrichtung schneller erfolgt, als eine anschließende Wiedergabe durch die Wiedergabeeinrichtung.
3. Informationssystem nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Informationen mehrsprachig sind.
4. Informationssystem nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Handgerät eine Auswahleinrichtung zum Auswählen einer der Sprachen, in denen die Informationen gesendet werden, aufweist.
5. Informationssystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß nur diejenigen Informationen in der Speichereinrichtung des Handgerätes gespeichert werden, welche die mittels der Auswahleinrichtung ausgewählte Sprache aufweisen.
6. Informationssystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Ereigniserkennungseinrichtung eine Standortbestimmungseinrichtung zum Bestimmen des aktuellen Standortes umfaßt, wobei das Ereignis, zu dem die zugeordneten Informationen ausgewählt werden, im Erreichen eines bestimmten Standortes liegt.

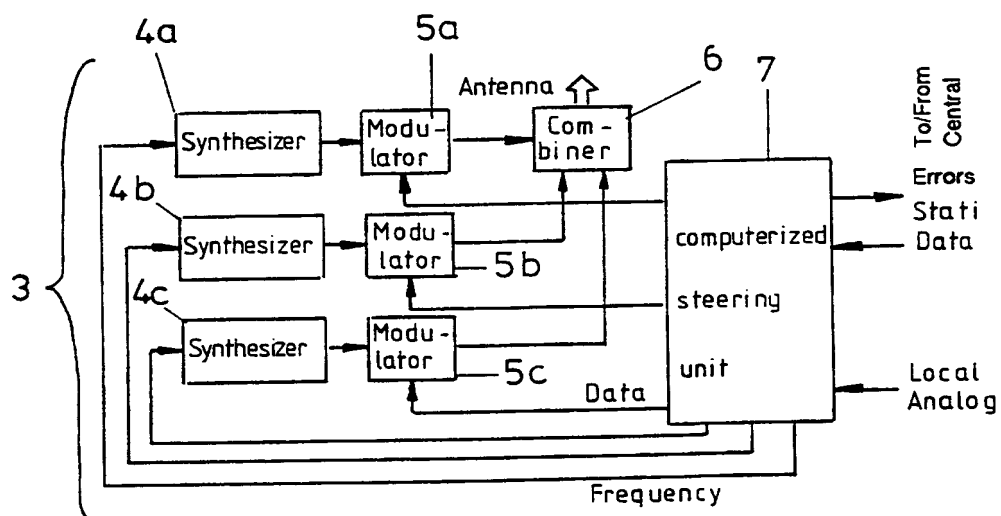
7. Informationssystem nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Standortbestimmungseinrichtung Signale zum Bestimmen des Standortes empfängt, welche von Signalgebern ausgesandt werden, die in dem Gebiet an vorgegebenen Standorten angeordnet sind.
8. Informationssystem nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Signalgeber durch Infrarot-Sender und/oder Induktionsgeber gebildet werden, welche jeweils ein den Standort kennzeichnendes Signal aussenden.
9. Informationssystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gebiet in mehrere Informationsinseln aufgeteilt ist, in denen jeweils eine Sendeeinrichtung angeordnet ist.
10. Informationssystem nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Sendeeinrichtung jeweils die Informationen sendet, welche Ereignissen zugeordnet sind, die in der jeweiligen Informationsinsel auftreten können.
11. Verfahren zum Versorgen eines vorgegebenen Gebietes mit Informationen, bei welchem Informationen in digital kodierter Form von einer Sendeeinrichtung gesendet und von einer in einem Handgerät enthaltenen Empfangseinrichtung empfangen und in einer digitalen Speichereinrichtung des Handgerätes gespeichert werden, wobei bei Erkennen eines Ereignisses aus den gespeicherten Informationen diejenigen für eine Wiedergabe, insbesondere auf akustische oder optische Weise, ausgewählt werden, welche dem erkannten Ereignis zugeordnet sind.
12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Übertragung der Information von der Sendeeinrichtung zur Empfangseinrichtung schneller erfolgt, als eine anschließende Wiedergabe durch die Wiedergabeeinrichtung.
13. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Informationen mehrsprachig sind.
14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß am Handgerät eine der Sprachen ausgewählt wird, in denen die Informationen gesendet werden.

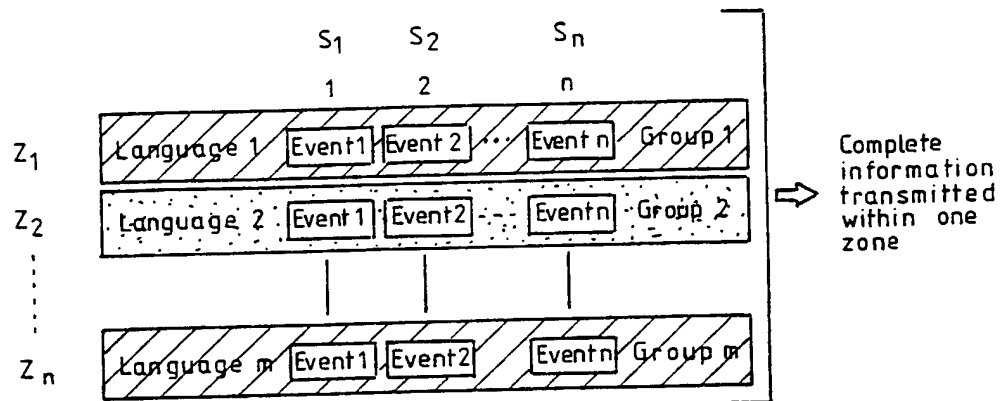
15. Verfahren nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet, daß nur diejenigen Informationen in der Speichereinrichtung des Handgerätes gespeichert werden, welche die ausgewählte Sprache aufweisen.
16. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 15,
dadurch gekennzeichnet, daß das Ereignis, zu dem die zugeordneten Informationen ausgewählt werden, im Erreichen eines bestimmten Standortes liegt.
17. Verfahren nach Anspruch 16,
dadurch gekennzeichnet, daß der Standort durch Signale bestimmt wird, welche von Signalgebern ausgesandt werden, die in dem Gebiet an vorgegebenen Standorten angeordnet sind.
18. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 17,
dadurch gekennzeichnet, daß das Gebiet in mehrere Informationsinseln aufgeteilt ist, in denen jeweils die Informationen gesendet werden, welche Ereignissen zugeordnet sind, die in der jeweiligen Informationsinsel auftreten können.
19. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 18,
dadurch gekennzeichnet, daß Informationen mit unterschiedlicher Prioritätskennung gesendet werden, wobei Informationen mit einer höheren Prioritätskennung, beispielsweise Warnhinweise, bevorzugt wiedergegeben werden.
20. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 19,
dadurch gekennzeichnet, daß zusammenhängende Informationsbeiträge in einzelnen Abschnitten gesendet werden, wobei jeweils die Anfangsabschnitte der Informationsbeiträge wiederholt in kurzen Zeitspannen gesendet werden, um nach Betreten einer Informationsinsel möglichst schnell zumindest die Anfangsabschnitte der Informationsbeiträge im Handgerät gespeichert zu haben, und die folgenden Abschnitte für eine spätere Wiedergabe gespeichert werden, wenn die Wiedergabe des ersten Abschnittes bereits begonnen hat.
21. Handgerät zum Empfangen, Speichern und Wiedergeben von Informationen in einem Informationssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 10, mit einer Empfangseinrichtung zum Empfangen von digital kodierten Informationen, einer digitalen Speichereinrichtung zum Speichern der empfangenen Informationen, einer Wiedergabeeinrichtung zum Wiedergeben der gespeicherten Informationen,

insbesondere auf akustische und/oder optische Weise, und einer Ereigniserkennungseinrichtung zum Erkennen bestimmter Ereignisse, wobei bei Erkennen eines Ereignisses aus den gespeicherten Informationen diejenigen für eine Wiedergabe ausgewählt werden, welche dem erkannten Ereignis zugeordnet sind.

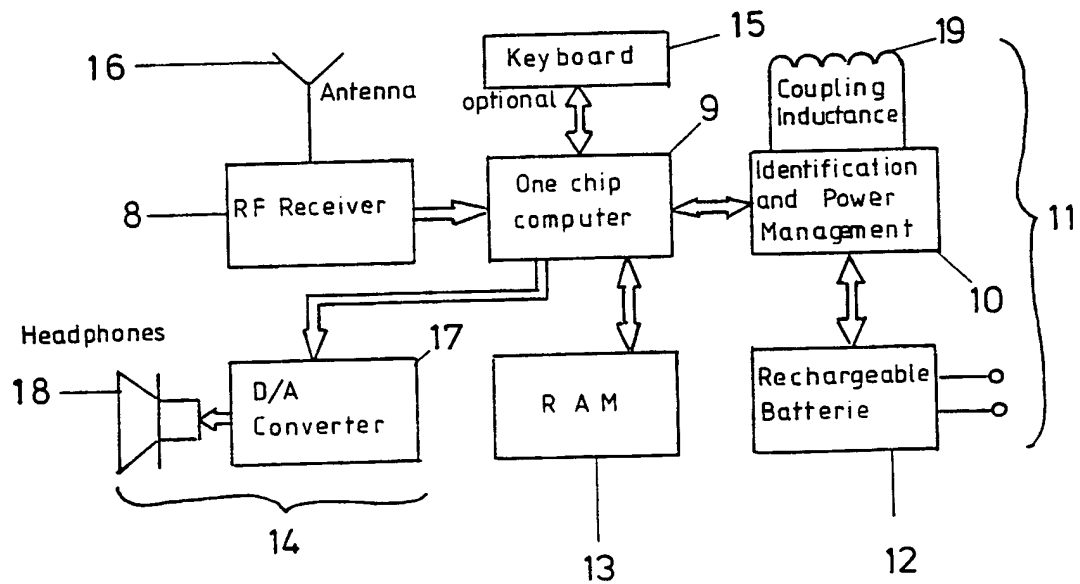


Block Diagram of the Transmitters



FIG. 3

Block Diagram of the Receiver

FIG. 4

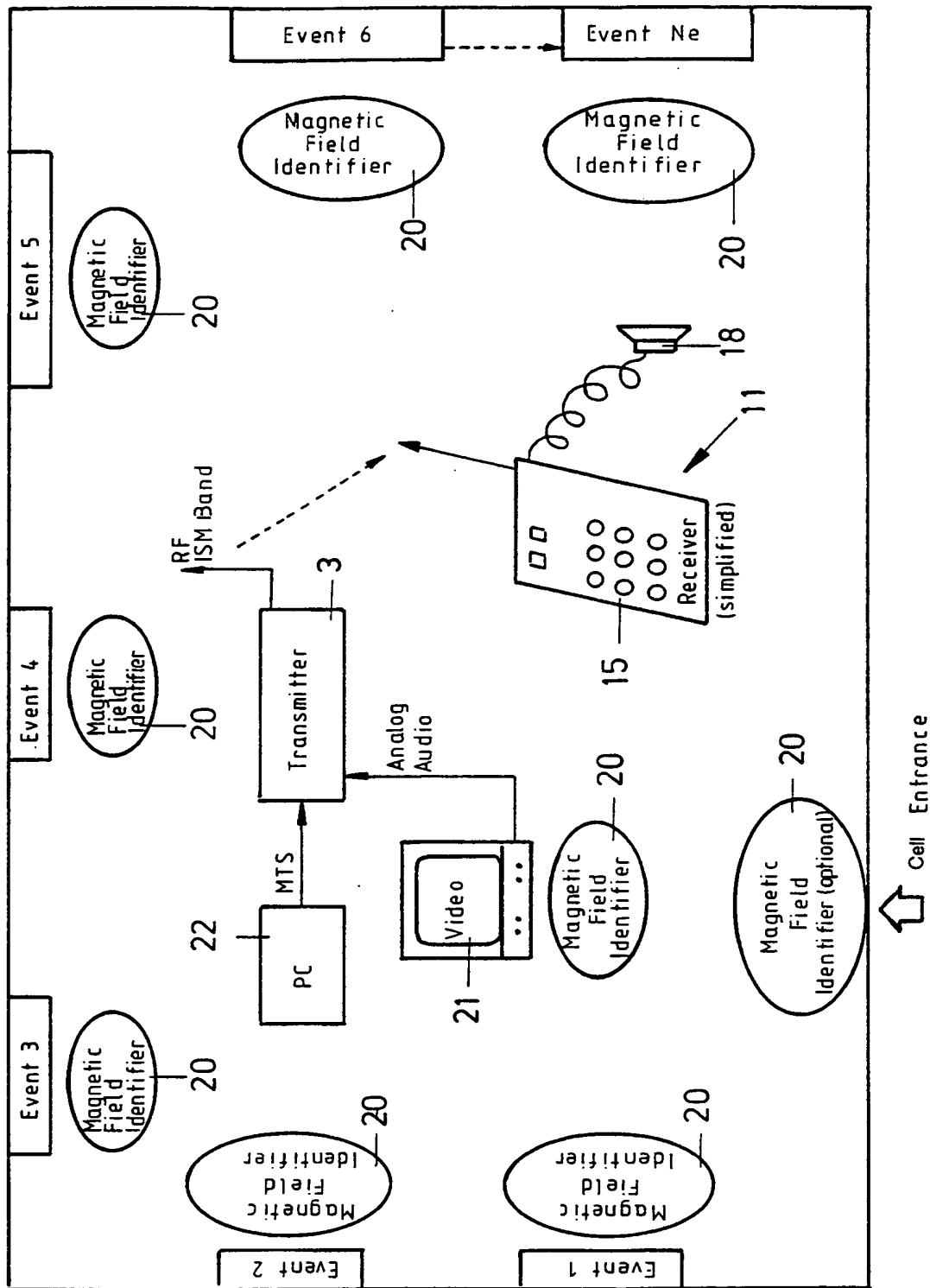


FIG. 5

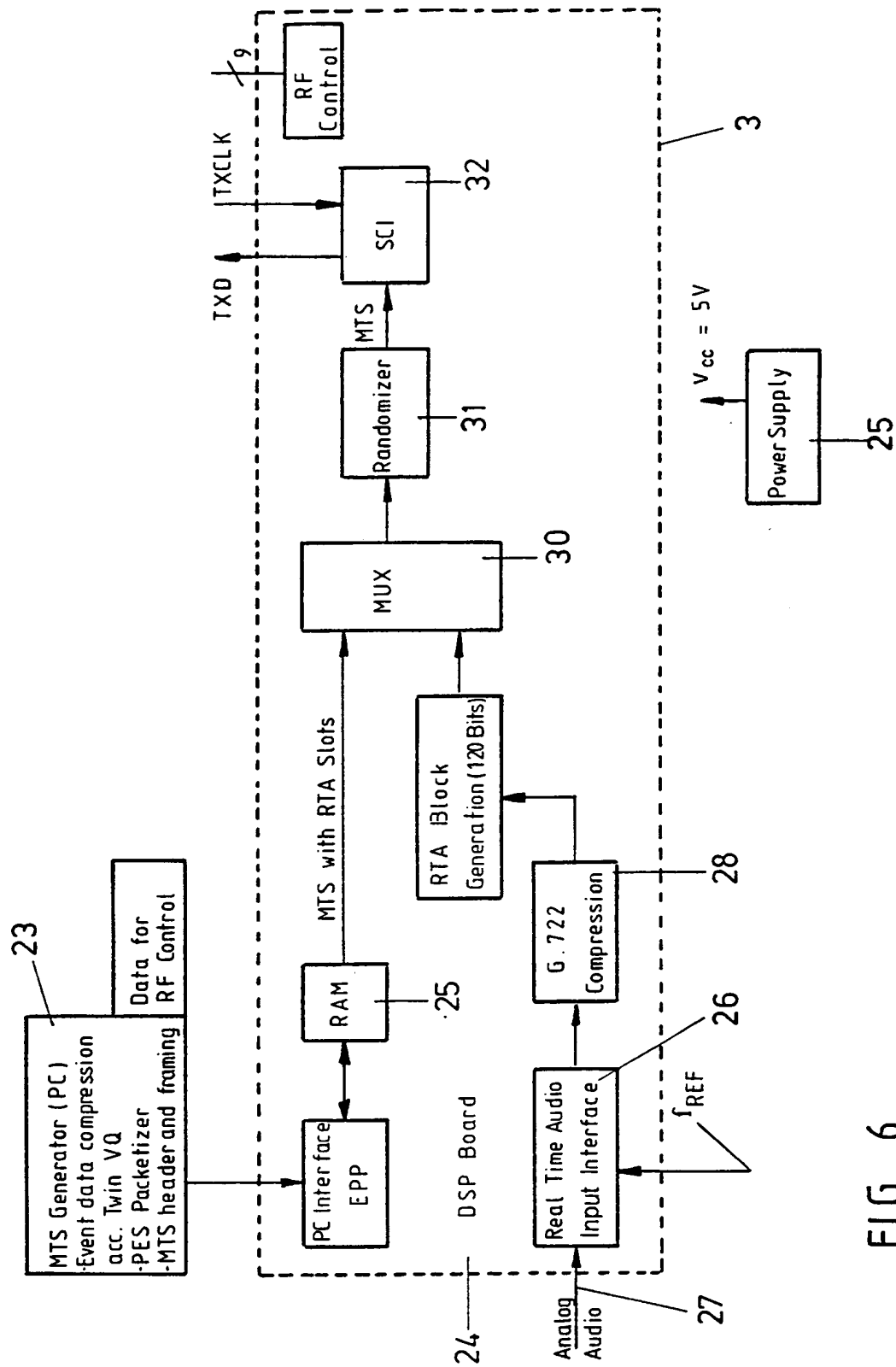


FIG. 6

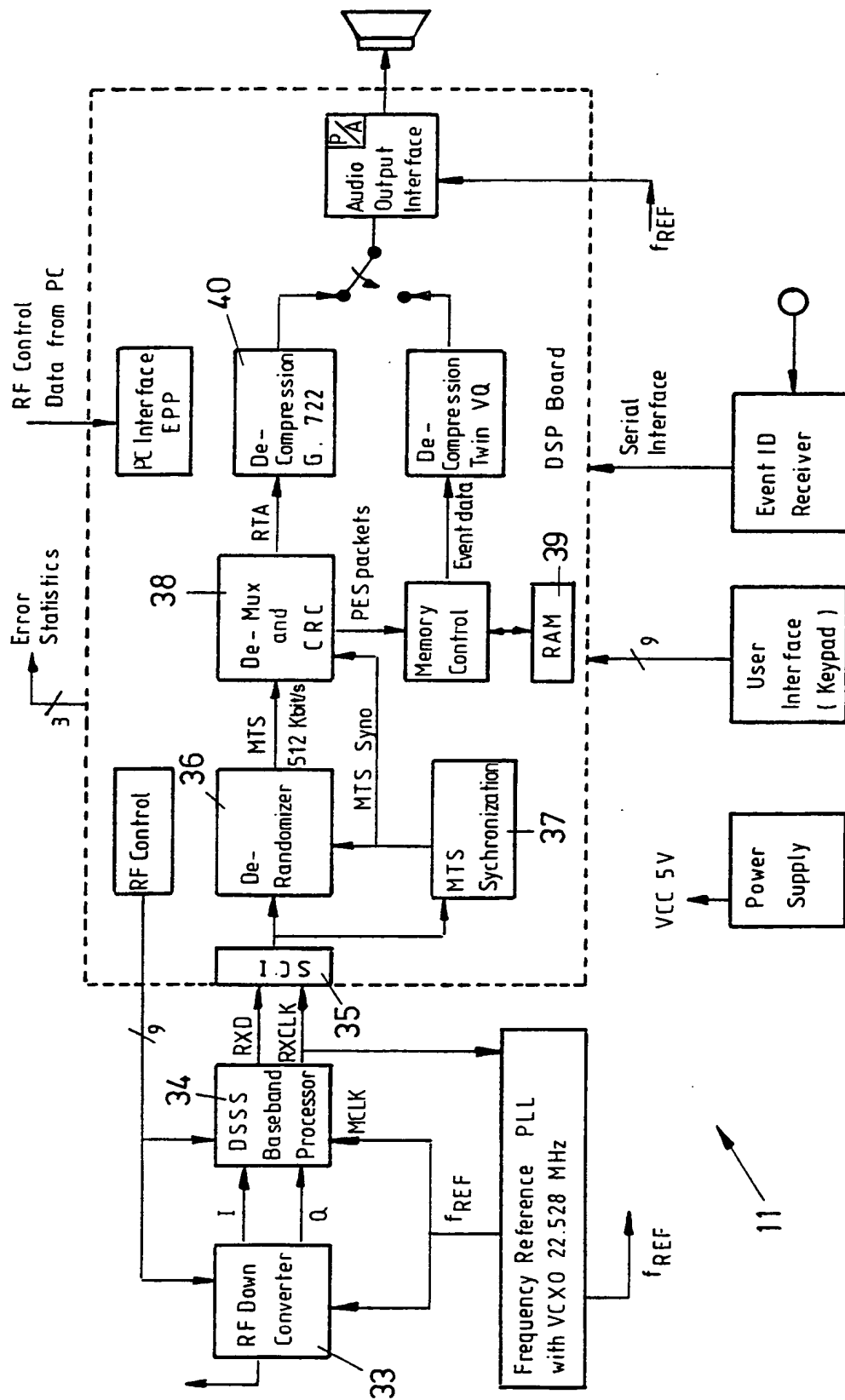


FIG. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. .onal Application No

PCT/EP 98/06426

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 H04B10/10 H04B10/22 G06K7/10 G08C23/04 G01C21/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 H04B G06K G08C G01C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	US 5 877 698 A (KULESZ JOSE ET AL) 2 March 1999 see claims; figures 1-3 see column 1, line 53 - line 67 see column 2, line 1 - line 67 see column 3, line 1 - line 42 see column 4, line 6 - line 67 see column 5, line 1 - line 15	1,3-7, 9-11,16, 21
A	US 5 406 271 A (SONNENDORFER HORST ET AL) 11 April 1995 see column 2, line 12 - line 68 see column 3, line 1 - line 68 see column 4, line 22 - line 68 see column 5 - column 7 see column 8, line 1 - line 65; figures -- --	1,6,7, 9-11, 16-18,21



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 June 1999

Date of mailing of the international search report

11/06/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Mathyssek, K

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 98/06426

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 35 17 818 A (SENNHEISER ELECTRONIC) 20 November 1986 see page 4, line 19 - line 37 see page 5 - page 7 see figures	1,6,7, 9-11,15, 19,21
A	DE 196 16 150 A (DEUTSCHE SYSTEM TECHNIK) 27 November 1997 see the whole document	1,3-7, 9-11, 13-18,21
A	US 3 660 762 A (SMITH DARRELL S) 2 May 1972 see the whole document	1,6-8, 11,21
A	US 5 264 822 A (VOGELMAN JOSEPH H ET AL) 23 November 1993 see column 3, line 22 - line 68 see column 4, line 1 - line 19 see column 5, line 35 - line 68 see column 6 - column 8 see column 9, line 1 - line 60 see figures 1-5A	1,6,7, 9-11, 16-18,21
A	DE 35 33 705 A (INST KULTURBAUTEN PROF DIPL IN) 28 August 1986 cited in the application see page 8, line 20 - line 36 see page 9 - page 11 see page 12 - page 13 see figures	1,3,4,6, 7,10,11, 13,14, 16,19,21
A	DE 195 06 890 A (CONSTIN DESIGN GMBH) 22 August 1996 cited in the application see the whole document	1,6,7, 11,16, 17,21

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 98/06426

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5877698	A	02-03-1999	NONE	
US 5406271	A	11-04-1995	DE 3942939 A AT 150190 T AU 634327 B AU 6846190 A CA 2032982 C DE 59010672 D EP 0435225 A FI 906264 A PT 96341 A	27-06-1991 15-03-1997 18-02-1993 01-08-1991 15-11-1994 17-04-1997 03-07-1991 24-06-1991 30-09-1991
DE 3517818	A	20-11-1986	NONE	
DE 19616150	A	27-11-1997	NONE	
US 3660762	A	02-05-1972	NONE	
US 5264822	A	23-11-1993	NONE	
DE 3533705	A	28-08-1986	DD 258697 A	27-07-1988
DE 19506890	A	22-08-1996	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/06426

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 6 H04B10/10 H04B10/22 G06K7/10 G08C23/04 G01C21/04		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierte Mindestprüfstoffe (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 6 H04B G06K G08C G01C		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
E	US 5 877 698 A (KULESZ JOSE ET AL) 2. März 1999 siehe Ansprüche Abbildungen 1-3 siehe Spalte 1 Zeile 53 - Zeile 67 siehe Spalte 2 Zeile 1 - Zeile 67 siehe Spalte 3 Zeile 1 - Zeile 42 siehe Spalte 4 Zeile 6 - Zeile 67 siehe Spalte 5 Zeile 1 - Zeile 15 --- --	1,3-7, 9-11,16, 21
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen		
<input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 4. Juni 1999		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 11/06/1999
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Mathyssek, K

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/06426

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>US 5 406 271 A (SONNENDORFER HORST ET AL) 11. April 1995</p> <p>siehe Spalte 2, Zeile 12 - Zeile 68 siehe Spalte 3, Zeile 1 - Zeile 68 siehe Spalte 4, Zeile 22 - Zeile 68 siehe Spalte 5 - Spalte 7 siehe Spalte 8, Zeile 1 - Zeile 65; Abbildungen</p>	<p>1,6,7, 9-11, 16-18,21</p>
A	<p>DE 35 17 818 A (SENNHEISER ELECTRONIC) 20. November 1986</p> <p>siehe Seite 4, Zeile 19 - Zeile 37 siehe Seite 5 - Seite 7 siehe Abbildungen</p>	<p>1,6,7, 9-11,15, 19,21</p>
A	<p>DE 196 16 150 A (DEUTSCHE SYSTEM TECHNIK) 27. November 1997</p> <p>siehe das ganze Dokument</p>	<p>1,3-7, 9-11, 13-18,21</p>
A	<p>US 3 660 762 A (SMITH DARRELL S) 2. Mai 1972</p> <p>siehe das ganze Dokument</p>	<p>1,6-8, 11,21</p>
A	<p>US 5 264 822 A (VOGELMAN JOSEPH H ET AL) 23. November 1993</p> <p>siehe Spalte 3, Zeile 22 - Zeile 68 siehe Spalte 4, Zeile 1 - Zeile 19 siehe Spalte 5, Zeile 35 - Zeile 68 siehe Spalte 6 - Spalte 8 siehe Spalte 9, Zeile 1 - Zeile 60 siehe Abbildungen 1-5A</p>	<p>1,6,7, 9-11, 16-18,21</p>
A	<p>DE 35 33 705 A (INST KULTURBAUTEN PROF DIPL IN) 28. August 1986 in der Anmeldung erwähnt</p> <p>siehe Seite 8, Zeile 20 - Zeile 36 siehe Seite 9 - Seite 11 siehe Seite 12 - Seite 13 siehe Abbildungen</p>	<p>1,3,4,6, 7,10,11, 13,14, 16,19,21</p>
A	<p>DE 195 06 890 A (CONSTIN DESIGN GMBH) 22. August 1996 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument</p>	<p>1,6,7, 11,16, 17,21</p>

INTERNATIONALE RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/06426

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5877698 A	02-03-1999	KEINE	
US 5406271 A	11-04-1995	DE 3942939 A AT 150190 T AU 634327 B AU 6846190 A CA 2032982 C DE 59010672 D EP 0435225 A FI 906264 A PT 96341 A	27-06-1991 15-03-1997 18-02-1993 01-08-1991 15-11-1994 17-04-1997 03-07-1991 24-06-1991 30-09-1991
DE 3517818 A	20-11-1986	KEINE	
DE 19616150 A	27-11-1997	KEINE	
US 3660762 A	02-05-1972	KEINE	
US 5264822 A	23-11-1993	KEINE	
DE 3533705 A	28-08-1986	DD 258697 A	27-07-1988
DE 19506890 A	22-08-1996	KEINE	

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts S 3859	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5		
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 98/06426	<table border="1"> <tr> <td>Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 09/10/1998</td> <td>(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 30/09/1998</td> </tr> </table>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 09/10/1998	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 30/09/1998
Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 09/10/1998	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 30/09/1998		
Anmelder SENNHEISER ELECTRONIC GMBH & CO. KG et al.			

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 4 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.
- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das
- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

- ☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- ☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

- ☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- ☒ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1, 5

- ☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen ☐ keine der Abb.
- ☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.
- ☒ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

Feld III

WORTLAUT DER ZUSAMMENFASSUNG (Fortsetzung von Punkt 5 auf Blatt 1)

Die Zusammenfassung wird wie folgt geändert:
Vom Zeile 1 "Aus der DE 35 33 705" bis Zeile 6 "enthalten" löschen.
Zeile 25 bei "Fig.1" ist ",5" hinzufügen.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 H04B10/10 H04B10/22 G06K7/10 G08C23/04 G01C21/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 H04B G06K G08C G01C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
E	US 5 877 698 A (KULESZ JOSE ET AL) 2. März 1999 siehe Ansprüche; Abbildungen 1-3 siehe Spalte 1, Zeile 53 - Zeile 67 siehe Spalte 2, Zeile 1 - Zeile 67 siehe Spalte 3, Zeile 1 - Zeile 42 siehe Spalte 4, Zeile 6 - Zeile 67 siehe Spalte 5, Zeile 1 - Zeile 15 --- -/--	1,3-7, 9-11,16, 21



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

4. Juni 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

11/06/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Mathyssek, K

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 406 271 A (SONNENDORFER HORST ET AL) 11. April 1995 siehe Spalte 2, Zeile 12 - Zeile 68 siehe Spalte 3, Zeile 1 - Zeile 68 siehe Spalte 4, Zeile 22 - Zeile 68 siehe Spalte 5 - Spalte 7 siehe Spalte 8, Zeile 1 - Zeile 65; Abbildungen ----	1,6,7, 9-11, 16-18,21
A	DE 35 17 818 A (SENNHEISER ELECTRONIC) 20. November 1986 siehe Seite 4, Zeile 19 - Zeile 37 siehe Seite 5 - Seite 7 siehe Abbildungen ----	1,6,7, 9-11,15, 19,21
A	DE 196 16 150 A (DEUTSCHE SYSTEM TECHNIK) 27. November 1997 siehe das ganze Dokument ----	1,3-7, 9-11, 13-18,21
A	US 3 660 762 A (SMITH DARRELL S) 2. Mai 1972 siehe das ganze Dokument ----	1,6-8, 11,21
A	US 5 264 822 A (VOGELMAN JOSEPH H ET AL) 23. November 1993 siehe Spalte 3, Zeile 22 - Zeile 68 siehe Spalte 4, Zeile 1 - Zeile 19 siehe Spalte 5, Zeile 35 - Zeile 68 siehe Spalte 6 - Spalte 8 siehe Spalte 9, Zeile 1 - Zeile 60 siehe Abbildungen 1-5A ----	1,6,7, 9-11, 16-18,21
A	DE 35 33 705 A (INST KULTURBAUTEN PROF DIPL IN) 28. August 1986 in der Anmeldung erwähnt siehe Seite 8, Zeile 20 - Zeile 36 siehe Seite 9 - Seite 11 siehe Seite 12 - Seite 13 siehe Abbildungen ----	1,3,4,6, 7,10,11, 13,14, 16,19,21
A	DE 195 06 890 A (CONSTIN DESIGN GMBH) 22. August 1996 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument -----	1,6,7, 11,16, 17,21

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 98/06426

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5877698	A	02-03-1999	NONE	
US 5406271	A	11-04-1995	DE 3942939 A AT 150190 T AU 634327 B AU 6846190 A CA 2032982 C DE 59010672 D EP 0435225 A FI 906264 A PT 96341 A	27-06-1991 15-03-1997 18-02-1993 01-08-1991 15-11-1994 17-04-1997 03-07-1991 24-06-1991 30-09-1991
DE 3517818	A	20-11-1986	NONE	
DE 19616150	A	27-11-1997	NONE	
US 3660762	A	02-05-1972	NONE	
US 5264822	A	23-11-1993	NONE	
DE 3533705	A	28-08-1986	DD 258697 A	27-07-1988
DE 19506890	A	22-08-1996	NONE	